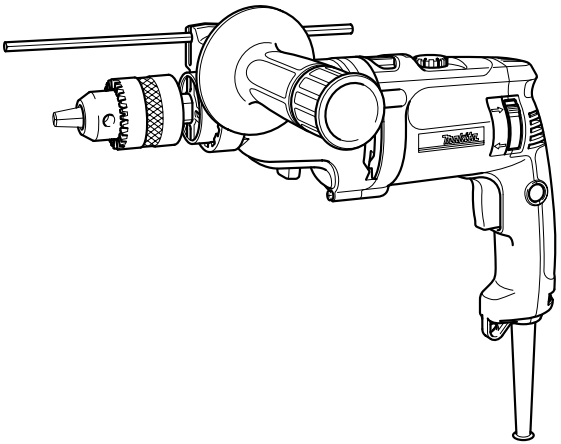
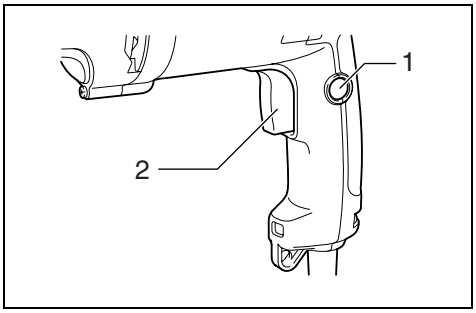
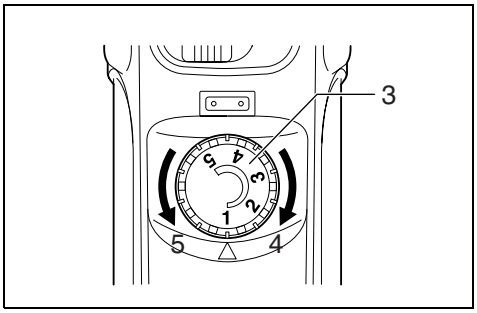
GB	2-Speed Hammer Drill	Instruction Manual
F	Perceuse à percussion à 2 vitesses	Manuel d'instructions
D	2-Gang-Schlagbohrmaschine	Betriebsanleitung
I	Trapano a percussione a 2 velocità	Istruzioni per l'uso
NL	2-snelheden hamerboor	Gebruiksaanwijzing
E	2 velocidad taladro de percusión	Manual de instrucciones
P	Berbequim de percussão de 2 velocidades	Manual de instruções
DK	Borehammer med to hastigheder	Brugsanvisning
S	2-hastighets slagborr	Bruksanvisning
N	2-hastighets slagbormaskin	Bruksanvisning
SF	2-nopeuksinen vasarapora	Käyttöohje
GR	2 Κρουστικό τρυπάνι ταχύτητας	Οδηγίες χρήσεως

HP2070
HP2070F
HP2071
HP2071F

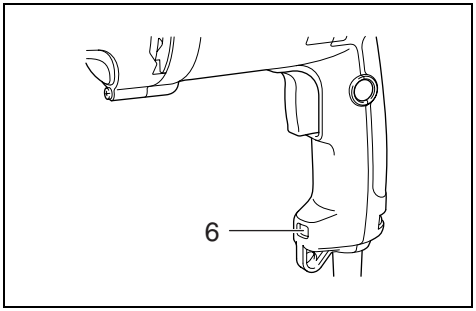




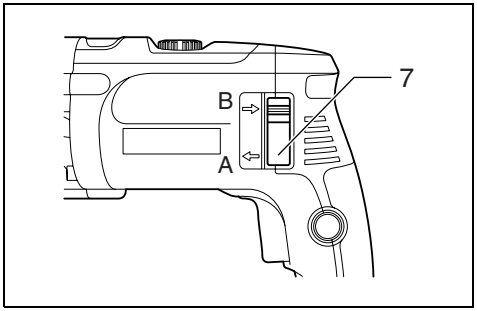
1



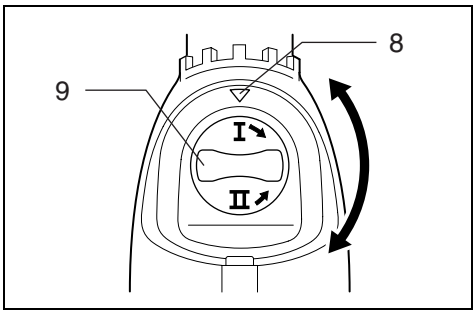
2



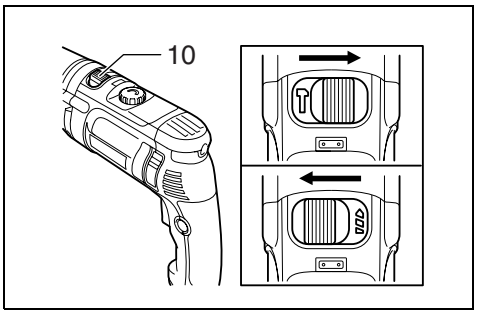
3



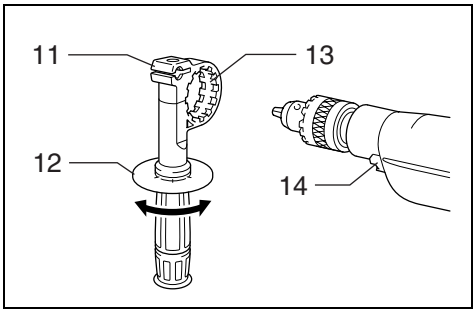
4



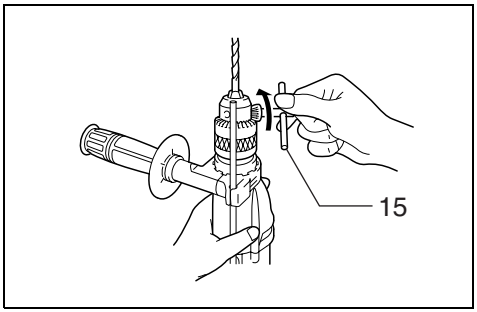
5



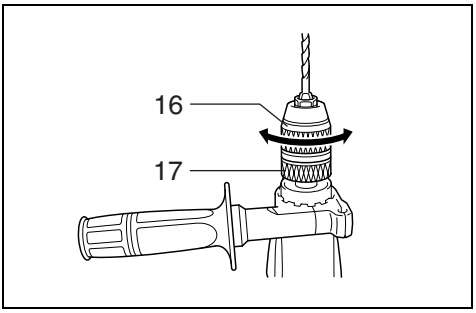
6



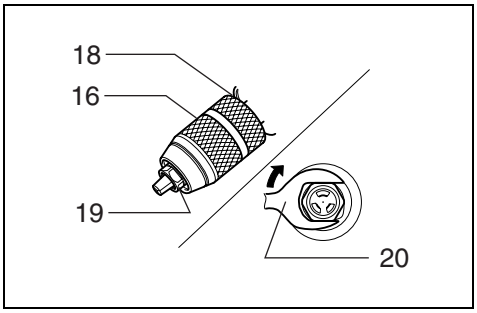
7



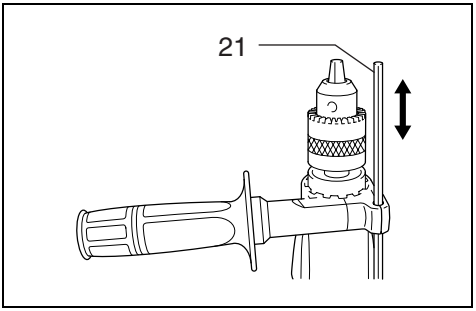
8



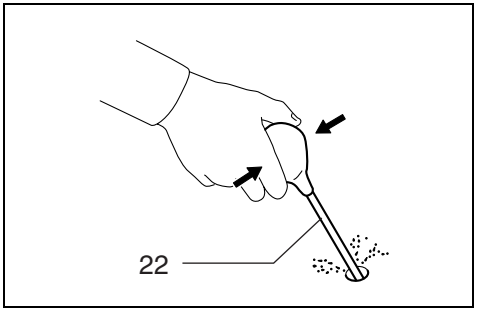
9



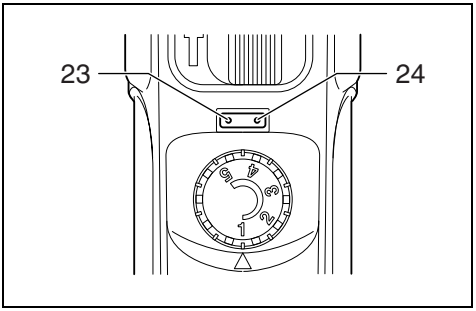
10



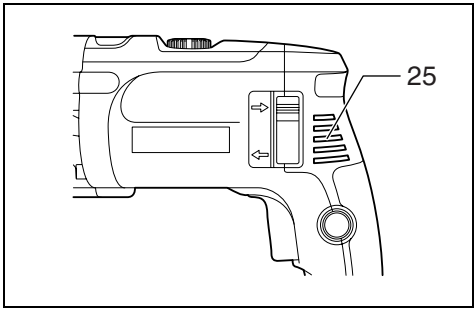
11



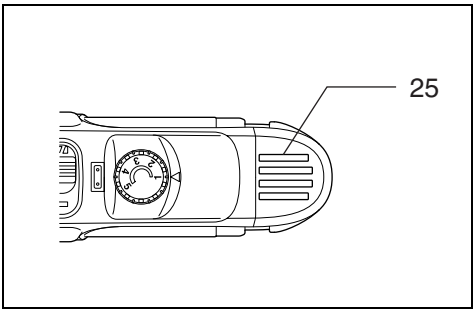
12



13



14



15

Symbols
The followings show the symbols used for the tool. Be sure that you understand their meaning before use.

Symboles
Nous donnons ci-dessous les symboles utilisés pour l'outil. Assurez-vous que vous en avez bien compris la signification avant d'utiliser l'outil.

Symbole
Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

Simboli
Per questo utensile vengono usati i simboli seguenti. Bisogna capire il loro significato prima di usare l'utensile.

Symbolen
Voor dit gereedschap worden de volgende symbolen gebruikt. Zorg ervoor dat u de betekenis van deze symbolen begrijpt alvorens het gereedschap te gebruiken.

Símbolos
A continuación se muestran los símbolos utilizados con esta herramienta. Asegúrese de que entiende su significado antes de usarla.

Símbolos
O seguinte mostra os símbolos utilizados para a ferramenta. Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.

Symboler
Nedenstående symboler er anvendt i forbindelse med denne maskine. Vær sikker på, at De har forstået symbolernes betydning, før maskinen anvendes.

Symboler
Det följande visar de symboler som används för den här maskinen. Se noga till att du förstår deras innebörd innan maskinen används.

Symbolene
Følgende viser de symblene som brukes for maskinen. Det er viktig å forstå betydningen av disse før maskinen tas i bruk.

Symbolit
Alla on esitetty koneessa käytetyt symbolit. Opettele näiden merkitys, ennen kuin käytät konetta.

Σύμβολα
Τα ακόλουθα δείχνουν τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για το μηχάνημα. Βεβαιωθείτε ότι καταλαβαίνετε τη σημασία τους πριν από τη χρήση.

❏ Read instruction manual.
❏ Lire le mode d'emploi.
❏ Bitte Betriebsanleitung lesen.
❏ Leggete il manuale di istruzioni.
❏ Lees de gebruiksaanwijzing.
❏ Lea el manual de instrucciones.
❏ Leia o manual de instruções.
❏ Læs brugsanvisningen.
❏ Läs bruksanvisningen.
❏ Les bruksanvisingen.
❏ Katso käyttöohjeita.
❏ Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης.

❏ DOUBLE INSULATION
❏ DOUBLE ISOLATION
❏ DOPPELT SCHUTZISOLIERT
❏ DOPPIO ISOLAMENTO
❏ DUBBELE ISOLATIE
❏ DOBLE AISLAMIENTO
❏ DUPLO ISOLAMENTO
❏ DOBBELT ISOLERET
❏ DUBBEL ISOLERING
❏ DOBBEL ISOLERING
❏ KAKSINKERTAINEN ERISTYS
❏ ΔΙΠΛΗ ΜΟΝΩΣΗ

Explanation of general view

1 Lock button
2 Switch trigger
3 Speed adjusting dial
4 Higher
5 Lower
6 Lamp
7 Reversing switch
8 Arrow
9 Speed change knob
10 Action mode changing lever
11 Grip base
12 Side grip (auxiliary handle)
13 Teeth
14 Protrusions
15 Chuck key
16 Sleeve
17 Ring
18 Retaining ring
19 Hexagonal nut
20 Wrench 19
21 Depth gauge
22 Blow-out bulb
23 Power-ON indicator lamp (green)
24 Service indicator lamp (red)
25 Vent holes

SPECIFICATIONS

Model		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Speed		High	Low	High	Low
Capacities	Concrete	20 mm	-----	20 mm	-----
	Steel	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Wood	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
No load speed (min^{-1})		0 – 2,900	0 – 1,200	0 – 2,900	0 – 1,200
Blows per minute		0 – 58,000	0 – 24,000	0 – 58,000	0 – 24,000
Overall length		364 mm		362 mm	
Net weight		2.4 kg		2.4 kg	

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

Intended use
The tool is intended for hammer drilling and drilling in brick, concrete and stone.
It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

Power supply
The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

Safety hints
For your own safety, please refer to the enclosed safety instructions.

ADDITIONAL SAFETY RULES

ENB002-1

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.**
2. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
3. **Hold the tool firmly with both hands. Always use the side grip.**
4. **Keep hands away from moving parts.**
5. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
6. **Do not touch the bit or the workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

CAUTION:
- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before adjusting or checking function on the tool.

Switch action (Fig. 1 & 2)

CAUTION:
- Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.
- Switch can be locked in "ON" position for ease of operator comfort during extended use. Apply caution when locking tool in "ON" position and maintain firm grasp on tool.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop.
For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button.
To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.
A speed adjusting dial is provided so that maximum tool speed can be limited (variable). Turn the speed adjusting dial clockwise for higher speed, and counterclockwise for lower speed.

Lighting up the lamps (Fig. 3)

For Model HP2070F, HP2071F

CAUTION:
- Do not look in the light or see the source of light directly.

To turn on the lamp, pull the trigger. Release the trigger to turn it off.

NOTE:
- Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.

Reversing switch action (Fig. 4)

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Move the reversing switch to the ⇦ position (A side) for clockwise rotation or the ⇨ position (B side) for counterclockwise rotation.

CAUTION:
- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- If the switch trigger can not be depressed, check to see that the reversing switch is fully set to position ⇦ (A side) or ⇨ (B side).

Speed change (Fig. 5)

Two speed ranges can be preselected with the speed change knob.

To change the speed, turn the speed change knob so that the arrow on the tool body points toward the " I " position on the knob for low speed or " II " position for high speed.

If it is hard to turn the knob, first turn the chuck slightly in either direction and then turn the knob again.

CAUTION:
- Use the speed change knob only after the tool comes to a complete stop. Changing the tool speed before the tool stops may damage the tool.
- Always set the speed change knob to the correct position. If you operate the tool with the speed change knob positioned halfway between the " I " and " II " position, the tool may be damaged.

Selecting the action mode (Fig. 6)

This tool has an action mode change lever. For rotation with hammering, slide the action mode change lever to the right (symbol). For rotation only, slide the action mode change lever to the left (symbol).

CAUTION:
- Always slide the action mode change lever all the way to your desired mode position. If you operate the tool with the lever positioned halfway between the mode symbols, the tool may be damaged.

ASSEMBLY

CAUTION:
- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.

Installing side grip (auxiliary handle) (Fig. 7)

Always use the side grip to ensure operating safety. Install the side grip so that the teeth on the grip fit in between the protrusions on the tool barrel.

Then tighten the grip by turning clockwise at the desired position. It may be swung 360° so as to be secured at any position.

Installing or removing drill bit

For Model HP2070, HP2070F (Fig. 8)

To install the bit, place it in the chuck as far as it will go. Tighten the chuck by hand. Place the chuck key in each of the three holes and tighten clockwise. Be sure to tighten all three chuck holes evenly.

To remove the bit, turn the chuck key counterclockwise in just one hole, then loosen the chuck by hand.

After using the chuck key, be sure to return to the original position.

For Model HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Hold the ring and turn the sleeve counterclockwise to open the chuck jaws. Place the bit in the chuck as far as it will go. Hold the ring firmly and turn the sleeve clockwise to tighten the chuck.

To remove the bit, hold the ring and turn the sleeve counterclockwise.

NOTE:
- If the keyless drill chuck cannot be loosened because of a drill bit being caught inside the jaws of the chuck, loosen the drill chuck as follows.

1. Hold the sleeve of the drill chuck firmly with water pump pliers or the like (Note: Do not hold the retaining ring portion.)
2. Place the wrench 19, adjustable wrench or one of other appropriate wrenches on the hexagonal nut at the front of the drill chuck. Turn the wrench clockwise as shown in the **Fig. 10** to loosen the drill chuck.

Depth gauge (Fig. 11)

The depth gauge is convenient for drilling holes of uniform depth. Loosen the side grip and insert the depth gauge into the hole in the side grip. Adjust the depth gauge to the desired depth and tighten the side grip.

NOTE:
- The depth gauge cannot be used at the position where the depth gauge strikes against the tool body.

OPERATION

Hammer drilling operation

CAUTION:
- There is a tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete. Always use the side grip (auxiliary handle) and firmly hold the tool by both side grip and switch handle during operations. Failure to do so may result in the loss of control of the tool and potentially severe injury.

When drilling in concrete, granite, tile, etc., move the action mode changing lever to the position of symbol to use “rotation with hammering” action.
Be sure to use a tungsten-carbide tipped bit.
Position the bit at the desired location for the hole, then pull the switch trigger. Do not force the tool. Light pressure gives best results. Keep the tool in position and prevent it from slipping away from the hole.
Do not apply more pressure when the hole becomes clogged with chips or particles. Instead, run the tool at an idle, then remove the bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out and normal drilling may be resumed.

Blow-out bulb (optional accessory) (Fig. 12)
After drilling the hole, use the blow-out bulb to clean the dust out of the hole.

Drilling operation
When drilling in wood, metal or plastic materials, move the action mode changing lever to the position of symbol to use “rotation only” action.

Drilling in wood
When drilling in wood, the best results are obtained with wood drills equipped with a guide screw. The guide screw makes drilling easier by pulling the bit into the workpiece.

Drilling in metal
To prevent the bit from slipping when starting a hole, make an indentation with a center-punch and hammer at the point to be drilled. Place the point of the bit in the indentation and start drilling.
Use a cutting lubricant when drilling metals. The exceptions are iron and brass which should be drilled dry.

CAUTION:
- Pressing excessively on the tool will not speed up the drilling. In fact, this excessive pressure will only serve to damage the tip of your bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.
- There is a tremendous force exerted on the tool/bit at the time of hole break through. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.

When drilling in wood, metal or plastic materials, turn the action mode changing lever to the position of symbol to use “rotation only” action.

MAINTENANCE

CAUTION:
- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before attempting to perform inspection or maintenance.

Indicator lamp (Fig. 13)
The green power-ON indicator lamp lights up when the tool is switched ON. If the indicator lamp is lit but the tool does not start, the carbon brushes may be worn out, or the electric circuit or the motor may be defective. If the indicator lamp does not light up and the tool does not start, the ON/OFF switch or the mains cord may be defective.
The red service indicator lamp lights up when the tool is excessively loaded. Continued operation under such a condition will result in a failure or breakage of the tool.
At this time, cool down the tool by running the tool under no load.

Cleaning vent holes (Fig. 14 & 15)
The tool and its air vents have to be kept clean. Regularly clean the tool's air vents or whenever the vents start to become obstructed.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, carbon brush inspection and replacement, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized Service Centers, always using Makita replacement parts.

ACCESSORIES

CAUTION:
- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita service center.

- Tungsten-carbide tipped hammer bit
- Hole saws
- Blow-out bulb
- Safety goggles
- Keyless drill chuck 13
- Chuck key
- Grip assembly
- Depth gauge
- Plastic carrying case

FRANÇAIS

Descriptif

1 Bouton de verrouillage
2 Gâchette
3 Cadran de réglage de la vitesse
4 Plus rapide
5 Plus lente
6 Lampe
7 Inverseur
8 Flèche
9 Bouton de changement de vitesse
10 Levier de changement de mode
11 Base de la poignée
12 Poignée latérale (poignée auxiliaire)
13 Crans
14 Saillies
15 Clé de mandrin
16 Manchon
17 Anneau
18 Anneau de fixation
19 Écrou hexagonal
20 Clé 19
21 Gabarit de profondeur
22 Poire soufflante
23 Voyant de mise sous tension (ON) (vert)
24 Voyant de service (rouge)
25 Orifices de ventilation

SPECIFICATIONS

Modèle		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Vitesse		Vitesse rapide	Vitesse lente	Vitesse rapide	Vitesse lente
Capacités	Béton	20 mm	-----	20 mm	-----
	Acier	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Bois	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Vitesse à vide (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Cadence de frappe/mn		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Longueur totale		364 mm		362 mm	
Poids net		2,4 kg		2,4 kg	

- Etant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Note : Les spécifications peuvent varier suivant les pays.

Utilisations
L'outil est conçu pour être utilisé en tant que marteau perforateur ou perceuse pour la brique, le béton et la pierre.
Il convient également au perçage sans impact dans le bois, le métal, la céramique et le plastique.

Alimentation
L'outil ne devra être raccordé qu'à une alimentation de la même tension que celle qui figure sur la plaque signalétique, et il ne pourra fonctionner que sur un courant secteur monophasé. Réalisé avec une double isolation, il est conformè à la réglementation européenne et peut de ce fait être alimenté sans mise à la terre.

Consignes de sécurité
Pour votre propre sécurité, reportez-vous aux consignes de sécurité qui accompagnent l'outil.

CONSIGNES DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES

1. **Tenez les outils par leurs zone de prise isolées lorsque vous effectuez un travail au cours duquel l'outil risque d'entrer en contact avec un fil électrique caché ou avec son propre cable. Le contact avec un fil électrique peut mettre les parties non isolées de l'outil sous tension et électrocuter l'utilisateur.**
2. **Assurez-vous toujours de travailler en position stable.**
   Lorsque vous utilisez l'outil dans un endroit élevé, assurez-vous qu'il n'y a personne en bas.
3. **Tenez l'outil fermement à deux mains. Utilisez toujours la poignée latérale.**
4. **Gardez les mains éloignées des pièces en mouvement.**
5. **Ne laissez pas l'outil tourner. Ne le faites fonctionner que lorsque vous le tenez.**
6. **Ne touchez pas le foret ou le matériau immédiatement après l'utilisation ; ils peuvent être extrêmement chauds et brûler votre peau.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

ATTENTION :
- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.

Interrupteur (Fig. 1 et 2)

ATTENTION :
- Avant de brancher l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne correctement et revient en position d'arrêt une fois relâchée.
- Pour rendre le travail de l'utilisateur plus confortable lors d'une utilisation prolongée, l'interrupteur peut être verrouillé en position de marche. Soyez prudent lorsque vous verrouillez l'outil en position de marche, et maintenez une poigne solide sur l'outil.

Pour mettre l'outil en marche, appuyez simplement sur la gâchette. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette.
Pour un fonctionnement continu, appuyez sur la gâchette puis enfoncez le bouton de verrouillage.
Pour arrêter l'outil alors qu'il est en position verrouillée, appuyez à fond sur la gâchette puis relâchez-la.
L'outil est muni d'un cadran de réglage de la vitesse qui permet de limiter (de manière variable) sa vitesse maximale. Tournez le cadran de réglage de la vitesse dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter cette vitesse, et en sens inverse pour la réduire.

Allumage de la lampe (Fig. 3)

Pour les modèles HP2070F et HP2071F

ATTENTION :
- Evitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

Pour allumer la lampe, appuyez sur la gâchette. Pour l'éteindre, relâchez la gâchette.

NOTE:
- Utilisez un chiffon sec pour essuyer la saleté qui recouvre la lentille de la lampe. Prenez garde de rayer la lentille de la lampe, pour éviter une diminution de l'éclairage.

Inverseur (Fig. 4)

L'outil possède un inverseur qui permet de changer le sens de rotation. Déplacez l'inverseur sur la position ⇦ (côté A) pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou sur la position ⇨ (côté B) pour une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

ATTENTION :
- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- N'actionnez l'inverseur qu'une fois que l'outil est complètement arrêté. Si vous changez le sens de rotation avant l'arrêt de l'outil, vous risquez de l'endommager.
- Si vous n'arrivez pas à enfoncer la gâchette, vérifiez que l'inverseur est parfaitement placé sur la position ⇦ (côté A) ou ⇨ (côté B).

Changement de vitesse (Fig. 5)

Le bouton de changement de vitesse permet de sélectionner à l'avance deux plages de vitesse.
Pour changer la vitesse, tournez le bouton de changement de vitesse de sorte que la flèche qui se trouve sur le bâti de l'outil pointe vers la position " I " sur le bouton, qui correspond à la vitesse basse, ou sur la position " II ", qui correspond à la vitesse élevée.
Si vous avez du mal à tourner le bouton, tournez d'abord légèrement le mandrin dans les deux sens, puis tournez le bouton.

ATTENTION :
- N'activez le bouton de changement de vitesse qu'une fois l'outil parfaitement arrêté. Vous risqueriez d'endommager l'outil en changeant la vitesse avant que l'outil ne soit arrêté.
- Placez toujours le bouton de changement de vitesse sur la position correcte. Si vous faites fonctionner l'outil avec le bouton de changement de vitesse placé à mi-course entre les positions " I " et " II ", il risque d'être endommagé.

Sélection du mode de fonctionnement (fig. 6)

Cet outil est équipé d'un levier de changement de mode. Pour obtenir une rotation avec frappe, glissez le levier de changement de mode vers la droite (sur le symbole ⛉). Pour obtenir uniquement un mouvement de rotation, glissez-le vers la gauche (sur le symbole ⛁).

ATTENTION :
- Glissez toujours le levier de changement de mode complètement sur la position du mode désiré. Si vous faites fonctionner l'outil en plaçant le levier entre les symboles de mode, vous risquez d'endommager l'outil.

ASSEMBLAGE

ATTENTION :
- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'effectuer tout travail dessus.

Installation de la poignée latérale (poignée auxiliaire) (Fig. 7)

Pour garantir un travail en toute sécurité, utilisez toujours la poignée latérale. Installez la poignée latérale de façon que les crans de la poignée s'insèrent entre les saillies du collet de l'outil.
Puis, serrez la poignée en la tournant en sens des aiguilles d'une montre sur la position désirée. Elle pivote sur 360°, ce qui permet de la fixer à n'importe quelle position.

Installation ou retrait du foret

Pour les modèles HP2070 et HP2070F (Fig. 8)

Pour installer le foret/l'embout, introduisez-le à fond dans le mandrin. Serrez le mandrin à la main. Puis introduisez la clé de mandrin dans chacun des trois trous et serrez en tournant en sens des aiguilles d'une montre. Veillez à bien serrer les trois trous de façon uniforme.
Pour retirer le foret/l'embout, tournez la clé de mandrin en sens inverse des aiguilles d'une montre dans l'un des trois trous seulement, puis desserrez à la main.
Après avoir utilisé la clé de mandrin, replacez-la dans le porte-clés.

Pour les modèles HP2071 et HP2071F (Fig. 9)
Saisissez l'anneau et tournez le manchon en sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir les mâchoires du mandrin. Placez le foret/l'embout dans le mandrin en l'enfonçant le plus loin possible. Saisissez fermement l'anneau et tournez le manchon en sens des aiguilles d'une montre pour serrer le mandrin.
Pour retirer le foret/l'embout, saisissez l'anneau et tournez le manchon en sens inverse des aiguilles d'une montre.

NOTE:
- Si vous n'arrivez pas à desserrer le mandrin sans clé parce qu'un foret est coincé dans les mâchoires du mandrin, procédez comme suit pour desserrer le mandrin.

1. Saisissez le manche du mandrin fermement avec une pince multiprise ou d'un type similaire. (Note : Ne pas le saisir par l'anneau de fixation.)
2. Placez la clé 19, la clé ajustable ou toute autre clé appropriée sur l'écrou hexagonal à l'avant du mandrin. Pour desserrer le mandrin, tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre, tel qu'indiqué sur la **FIg. 10**.

Gabarit de profondeur (Fig. 11)
Le gabarit de profondeur vous permet de percer des trous de même profondeur. Desserrez la poignée latérale et insérez le gabarit de profondeur dans l'orifice de la poignée latérale. Réglez le gabarit à la profondeur désirée puis serrez la poignée latérale.

NOTE:
- Le gabarit de profondeur ne peut pas être utilisé sur une position dans laquelle il frappe contre le corps de l'outil.

UTILISATION

Perçage avec martelage

ATTENTION :
- Une force énorme s'exerce sur le foret et l'outil lorsque le foret émerge sur la face opposée, lorsque le trou est encombré de copeaux ou de particules, ou lors de la frappe sur des barres d'armature encastrées dans le béton. Utilisez toujours la poignée latérale (poignée auxiliaire) et tenez fermement l'outil par la poignée latérale et par la poignée revolver lors des travaux. Sinon, vous risquez de perdre le contrôle de l'outil et de subir une blessure grave.

Lorsque vous percez dans le béton, le granite, la tuile, etc., déplacez le levier de changement de mode sur la position indiquée par le symbole pour utiliser un mouvement de "rotation avec frappe".
Assurez-vous d'utiliser un foret à pointe en carbure de tungstène.
Placez le foret à l'endroit prévu pour le trou, puis appuyez sur la gâchette. N'appliquez pas une force excessive sur l'outil. Vous obtiendrez de meilleurs résultats en exerçant une légère pression. Maintenez l'outil en position et évitez qu'il ne glisse à l'extérieur du trou.
N'appliquez pas davantage de pression lorsque le trou est bouché par les copeaux et particules. Faites plutôt tourner l'outil au ralenti, puis retirez partiellement le foret du trou. En répétant cette opération quelques fois, le trou se débouchera et vous pourrez poursuivre le perçage normalement.

Poire soufflante (accessoire en option) (Fig. 12)
Une fois le trou percé, utilisez la poire soufflante pour retirer la poussière du trou.

Perçage
Lorsque vous percez dans le bois, le métal ou le plastique, déplacez le levier de changement de mode sur la position indiquée par le symbole , pour utiliser un mouvement de "rotation uniquement".

Perçage du bois
Quand vous percez dans du bois, vous obtiendrez de meilleurs résultats avec des forets en bois munies d'une vis-guide. Celle-ci rend le perçage plus aisé en tirant le foret à l'intérieur de la pièce.

Perçage du métal
Pour empêcher le foret de glisser en début de perçage, faites une indentation au point de perçage à l'aide d'un poinçon et d'un marteau. Placez ensuite la pointe du foret dans l'indentation et commencez à percer.
Quand vous forez dans du métal, utilisez un lubrifiant. Seuls le fer et le laiton peuvent se percer à sec.

ATTENTION :
- Une pression excessive sur l'outil n'accélère pas le perçage. Au contraire, elle risque d'endommager la pointe du foret, de réduire le rendement de l'outil et donc sa durée de service.
- Une force énorme s'exerce sur le foret et l'outil quand le premier émerge sur la face postérieure. Tenez votre outil fermement et faites bien attention dès que le foret commence à approcher de la face opposée du matériau que vous percez.
- Un foret coincé peut se retirer en plaçant l'inverseur sur la direction opposée. Il faut alors faire très attention car l'outil risque de reculer brusquement si vous ne le tenez pas fermement.
- Assurez toujours les petites pièces à percer à l'aide d'un étau ou d'un mode de fixation analogue.

Lorsque vous percez dans les matériaux de bois, de métal ou de plastique, tournez le levier de changement de mode sur la positon du symbole pour obtenir un mouvement de "rotation seulement".

ENTRETIEN

ATTENTION :
- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

Voyant (Fig. 13)
Le voyant de mise sous tension (ON) (vert) s'allume lorsque l'outil est sous tension. Si le voyant est allumé mais que l'outil ne démarre pas, les charbons sont peut-être usés, ou le circuit électrique ou le moteur sont peut-être défectueux. Si le voyant ne s'allume pas et que l'outil ne démarre pas, l'interrupteur ON/OFF ou le cordon secteur sont peut-être défectueux.
Le voyant rouge de service s'allume lorsque l'outil est soumis à une charge excessive. Si vous poursuivez le travail dans ces conditions vous risquez d'entraîner un mauvais fonctionnement de l'outil ou de l'endommager.
Vous devez alors laisser refroidir l'outil en le laissant tourner à vide.

Nettoyage des orifices de ventilation (Fig. 14 et 15)

L'outil et ses orifices d'aération doivent être maintenus propres. Nettoyez régulièrement les orifices d'aération de l'outil, ou chaque fois qu'ils commencent à se boucher.

Pour maintenir la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, l'inspection et le remplacement des charbons, et tout autre travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués dans un centre de service Makita agréé ou un centre de service de l'usine Makita, exclusivement avec des pièces de rechange Makita.

ACCESSOIRES

ATTENTION :

- Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces qu'aux fins mentionnées dans le présent mode d'emploi.

Si vous désirez obtenir plus de détails concernant ces accessoires, veuillez contacter le centre de service après-vente Makita le plus près.

- Foret à pointe en carbure de tungstène
- Scies trepan
- Poire soufflante
- Lunettes de sécurité
- Mandrin auto-serrant 13
- Clé de mandrin
- Ensemble de poignée
- Gabarit de profondeur
- Mallette de transport en plastique

DEUTSCH

Übersicht

1 Arretierknopf
2 Ein-Aus-Schalter
3 Drehzahl-Stellrad
4 Höher
5 Niedriger
6 Lampe
7 Drehrichtungsumschalter
8 Pfeil
9 Drehzahlumschaltknopf
10 Betriebsart-Umschalthebel
11 Griffbasis
12 Seitengriff (Zusatzgriff)
13 Zähne
14 Vorsprünge
15 Bohrfutterschlüssel
16 Werkzeugaufnahme
17 Ring
18 Haltering
19 Sechskantmutter
20 Gabelschlüssel 19
21 Tiefenanschlag
22 Ausblaspipette
23 Betriebsanzeigelampe (grün)
24 Wartungsanzeigelampe (rot)
25 Ventilationsöffnungen

TECHNISCHE DATEN

Modell		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Drehzahl		Hoch	Niedrig	Hoch	Niedrig
Bohrleistungen	Beton	20 mm	-----	20 mm	-----
	Stahl	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Holz	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Blows per minute		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Gesamtlänge		364 mm		362 mm	
Nettogewicht		2,4 kg		2,4 kg	

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.

Vorgesehene Verwendung
Die Maschine ist für Schlagbohren und Bohren in Ziegel, Beton und Stein vorgesehen.
Es eignet sich auch für normales Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

Stromversorgung
Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung. Sie ist entsprechend den Europäischen Richtlinien doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdungskabel angeschlossen werden.

Sicherheitshinweise
Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

1. **Halten Sie die Maschine nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass verborgene Kabel oder das eigene Kabel angebohrt werden. Bei Kontakt mit einem stromführenden Kabel werden die freiliegenden Metallteile der Maschine ebenfalls stromführend, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.**
2. **Achten Sie stets auf sicheren Stand. Vergewissern Sie sich bei Einsatz der Maschine an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.**
3. **Die Maschine sicher mit beiden Händen festhalten. Stets den Zusatzhandgriff verwenden.**
4. **Halten Sie die Hände von rotierenden Teilen fern.**
5. **Lassen Sie die Maschine nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie die Maschine nur mit Handhaltung.**
6. **Vermeiden Sie eine Berührung des Bohrereinsatzes oder des Werkstücks unmittelbar nach der Bearbeitung, weil sie dann noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.**

DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUFBEWAHREN.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

VORSICHT:
- Vergewissern Sie sich vor jeder Einstellung oder Funktionsprüfung der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Schalterfunktion (Abb. 1 u. 2)

VORSICHT:
- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz stets, dass der Ein-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.
- Der Schalter kann zur Arbeitserleichterung bei längerem Einsatz in der EIN-Stellung verriegelt werden. Lassen Sie Vorsicht walten, wenn Sie den Schalter in der EIN-Stellung verriegeln, und halten Sie die Maschine mit festem Griff.

Zum Einschalten der Maschine einfach den Ein-Aus-Schalter drücken. Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Ein-Aus-Schalter. Zum Ausschalten lassen Sie den Ein-Aus-Schalter los.
Für Dauerbetrieb betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter und drücken dann den Arretierknopf hinein.
Zum Ausrasten des Arretierknopfes drücken Sie den Ein-Aus-Schalter bis zum Anschlag hinein und lassen ihn dann los.
Die Maschine ist mit einem Drehzahl-Stellrad zur Begrenzung der maximalen Maschinendrehzahl (variabel) ausgestattet. Drehen Sie das Drehzahl-Stellrad zum Erhöhen der Drehzahl nach rechts und zum Verringern der Drehzahl nach links.

Ein- und Ausschalten der Lampen (Abb. 3)

Für Modell HP2070F, HP2071F

VORSICHT:
- Blicken Sie nicht direkt in die Lampe oder die Lichtquelle.

Betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Einschalten der Lampe. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Ausschalten der Lampe los.

HINWEIS:
- Wischen Sie Schmutz auf der Lampenlinse mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Lampenlinse nicht verkratzen, weil sich sonst die Lichtstärke verringert.

Drehrichtungsumschalterbedienung (Abb. 4)

Diese Maschine besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Stellen Sie den Drehrichtungsumschalter für Rechtsdrehung auf die Stellung ⇦ (Seite A) oder für Linksdrehung auf die Stellung ⇨ (Seite B).

VORSICHT:
- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- Betätigen Sie den Drehrichtungsumschalter erst, nachdem die Maschine völlig zum Stillstand gekommen ist. Durch Umschalten der Drehrichtung bei noch laufender Maschine kann die Maschine beschädigt werden.
- Falls sich der Ein-Aus-Schalter nicht hineindrücken lässt, prüfen Sie, ob der Drehrichtungsumschalter vollständig auf der Stellung ⇦ (Seite A) oder ⇨ (Seite B) steht.

Drehzahl-Umschaltung (Abb. 5)

Zwei Drehzahlbereiche können mit dem Drehzahlumschaltknopf vorgewählt werden.
Drehen Sie den Drehzahlumschaltknopf so, dass der Pfeil auf dem Maschinengehäuse für niedrige Drehzahl auf die Position " I ", und für hohe Drehzahl auf die Position " II " zeigt.
Falls sich der Knopf nur schwer drehen lässt, drehen Sie das Bohrfutter erst in beide Richtungen, bevor Sie den Knopf erneut drehen.

VORSICHT:
- Betätigen Sie den Drehzahlumschaltknopf erst, nachdem die Maschine völlig zum Stillstand gekommen ist. Durch Umschalten der Drehzahl bei noch laufender Maschine kann die Maschine beschädigt werden.
- Rasten Sie den Drehzahlumschaltknopf stets korrekt in die jeweilige Position ein. Wird die Maschine bei einer Zwischenstellung des Drehzahlumschaltknopfes zwischen den Positionen " I " und " II " betrieben, kann sie beschädigt werden.

Wahl der Betriebsart (Abb. 6)

Diese Maschine besitzt einen Betriebsart-Umschalthebel. Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel für Schlagbohren nach rechts (Symbol). Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel für Bohren nach links (Symbol).

VORSICHT:
- Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel immer bis zum Anschlag auf die gewünschte Position. Wird die Maschine bei einer Zwischenstellung des Hebels zwischen den Betriebsartpositionen betrieben, kann sie beschädigt werden.

MONTAGE

VORSICHT:
- Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten an der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Montieren des Seitengriffs (Zusatzgriffs) (Abb. 7)

Verwenden Sie stets den Seitengriff, um Betriebssicherheit zu gewährleisten. Montieren Sie den Seitengriff so, dass die Verzahnungen von Griff und Maschinengehäuse ineinander eingreifen.
Ziehen Sie dann den Griff fest, indem Sie ihn an der gewünschten Position im Uhrzeigersinn drehen. Der Griff kann um 360° geschwenkt und in jeder beliebigen Position gesichert werden.

Montage und Demontage des Bohrers

Für Modell HP2070, HP2070F (Abb. 8)

Führen Sie das Einsatzwerkzeug zum Montieren bis zum Anschlag in das Bohrfutter ein. Ziehen Sie das Bohrfutter von Hand an. Setzen Sie den Bohrfutterschlüssel in jedes der drei Löcher ein, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn. Ziehen Sie das Bohrfutter in allen drei Löchern mit gleicher Kraft an.
Führen Sie den Bohrfutterschlüssel zum Demontieren des Einsatzwerkzeugs nur in ein Loch ein, und drehen Sie ihn entgegen dem Uhrzeigersinn, bevor Sie das Bohrfutter von Hand lösen.
Bringen Sie den Bohrfutterschlüssel nach Gebrauch wieder an seinem ursprünglichen Platz an.

Für Modell HP2071, HP2071F (Abb. 9)
Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Bohrfutterbacken zu öffnen. Führen Sie das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in das Spannfutter ein. Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme im Uhrzeigersinn, um das Bohrfutter festzuziehen.
Zum Entfernen des Einsatzwerkzeugs halten Sie den Klemmring und drehen die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn.

HINWEIS:
- Falls sich das schlüssellose Bohrfutter nicht lösen lässt, weil ein Bohrereinsatz zwischen den Futterbakken klemmt, lösen Sie das Bohrfutter wie folgt.

1. Halten Sie die Werkzeugaufnahme des Bohrfutters mit einer Wasserpumpenzange oder dergleichen fest. (Hinweis: Nicht den Halteringteil einspannen.)
2. Setzen Sie den Gabelschlüssel 19, einen verstellbaren Gabelschlüssel oder einen anderen passenden Schraubenschlüssel auf die Sechskantmutter an der Vorderseite des Bohrfutters. Drehen Sie den Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn, wie in **Abb. 10** gezeigt, um das Bohrfutter zu lösen.

Tiefenanschlag (Abb. 11)
Der Tiefenanschlag ist praktisch, um Löcher von gleicher Tiefe zu bohren. Lösen Sie den Seitengriff, und führen Sie den Tiefenanschlag in das Loch im Seitengriff ein. Stellen Sie den Tiefenanschlag auf die gewünschte Bohrtiefe ein, und ziehen Sie den Seitengriff an.

HINWEIS:
- Der Tiefenanschlag kann nicht in einer Position verwendet werden, in der er gegen das Maschinengehäuse stößt.

BETRIEB

Schlagbohren

VORSICHT:
- Beim Durchbruch der Bohrung, bei Verstopfung der Bohrung mit Spänen und Partikeln, oder beim Auftreffen auf Betonstahl wirkt eine starke, plötzliche Drehkraft auf Maschine und Bohrer. Montieren Sie stets den Seitengriff (Zusatzgriff), und halten Sie die Maschine während der Arbeit mit beiden Händen an Seitengriff und Schaltergriff fest. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann den Verlust der Kontrolle über die Maschine und mögliche schwere Verletzungen zur Folge haben.

Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel zum Bohren in Beton, Granit, Fliesen usw. zur Position des Symbols, um die Betriebsart “Schlagbohren” zu verwenden.
Verwenden Sie unbedingt einen Bohrer mit Hartmetallspitze.
Setzen Sie den Bohrer auf die gewünschte Bohrstelle, und drücken Sie dann den Ein-Aus-Schalter. Üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug aus. Leichter Druck liefert die besten Ergebnisse. Halten Sie die Maschine in Position, und vermeiden Sie Abrutschen vom Loch.
Üben Sie keinen stärkeren Druck aus, wenn das Bohrloch mit Spänen oder Bohrmehl zugesetzt wird. Lassen Sie statt dessen die Maschine leer laufen, und ziehen Sie dann den Bohrer teilweise aus dem Bohrloch heraus. Durch mehrmaliges Wiederholen dieses Vorgangs wird das Bohrloch ausgeräumt, so dass der normale Bohrbetrieb fortgesetzt werden kann.

Ausblaspipette (Sonderzubehör) (Abb. 12)
Blasen Sie den Staub nach dem Bohren des Lochs mit einer Ausblaspipette aus dem Loch.

Bohren
Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel zum Bohren in Holz, Metall oder Kunststoff zur Position des Symbols, um die Betriebsart “Bohren” zu verwenden.

Bohren in Holz
Beim Bohren in Holz lassen sich die besten Ergebnisse mit Holzbohrern erzielen, die mit einer Zentrierspitze ausgestattet sind. Die Zentrierspitze erleichtert das Bohren, da sie den Bohrer in das Werkstück hineinzieht.

Bohren in Metall
Um Abrutschen des Bohrers beim Anbohren zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Bohrstelle mit einem Zentrierkörner anzukörnen. Setzen Sie dann die Spitze des Bohrers in die Vertiefung, und beginnen Sie mit dem Bohren.
Verwenden Sie Schneidflüssigkeit beim Bohren von Metall. Eisen und Messing sollten jedoch trocken gebohrt werden.

VORSICHT:
- Übermäßige Druckausübung auf die Maschine bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung. Im Gegenteil; übermäßiger Druck führt zu einer Beschädigung der Bohrerspitze und damit zu einer Verringerung der Bohrerstandzeit sowie zu einer Verkürzung der Lebensdauer der Maschine.
- Beim Bohrungsdurchbruch wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf Maschine und Bohrer. Halten Sie daher die Maschine mit festem Griff und lassen Sie Vorsicht walten, wenn der Bohrer im Begriff ist, aus dem Werkstück auszutreten.
- Ein festsitzender Bohrer lässt sich durch einfaches Umschalten der Drehrichtung wieder herausdrehen. Dabei sollten Sie aber die Maschine gut festhalten, damit sie nicht ruckartig herausgestoßen wird.
- Spannen Sie kleine Werkstücke stets in einen Schraubstock oder eine ähnliche Aufspannvorrichtung ein.

Drehen Sie den Betriebsart-Umschalthebel zum Bohren in Holz, Metall oder Kunststoff auf die Position des Symbols, um die Betriebsart “Bohren” zu verwenden.

WARTUNG

VORSICHT:
- Denken Sie vor der Durchführung von Überprüfungen oder Wartungsarbeiten stets daran, die Maschine auszuschalten und vom Stromnetz zu trennen.

Anzeigelampe (Abb. 13)
Die grüne Betriebslampe leuchtet auf, wenn die Maschine eingeschaltet wird. Falls die Maschine trotz leuchtender Lampe nicht anläuft, sind möglicherweise die Kohlebürsten abgenutzt, oder die elektrische Schaltung des Motors ist defekt. Falls die Anzeigelampe nicht aufleuchtet und die Maschine nicht anläuft, ist möglicherweise der Ein-Aus-Schalter oder das Netzkabel defekt.
Die rote Wartungsanzeigelampe leuchtet bei übermäßiger Belastung der Maschine auf. Fortgesetzter Betrieb unter solchen Bedingungen führt zu einem Ausfall oder einer Beschädigung der Maschine.
Lassen Sie in diesem Fall die Maschine zum Abkühlen im Leerlauf laufen.

Reinigen der Ventilationsöffnungen (Abb. 14 u. 15)
Halten Sie die Maschine und ihre Ventilationsöffnungen stets sauber. Reinigen Sie die Ventilationsöffnungen der Maschine regelmäßig oder im Anfangsstadium einer Verstopfung.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts aufrechtzuerhalten, sollten Reparaturen, Überprüfung und Austausch der Kohlebürsten und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

ZUBEHÖR

VORSICHT:
- Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit der in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Maschine empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- Bohrer mit Hartmetallspitze
- Lochsägen
- Ausblaspipette
- Schutzbrille
- Schlüsselloses Bohrfutter 13
- Bohrfutterschlüssel
- Zusatzhandgriff
- Tiefenanschlag
- Plastikkoffer

ITALIANO

Visione generale

1 Bottone di blocco
2 Interruttore
3 Ghiera di regolazione velocità
4 Più alta
5 Più bassa
6 Lampadina
7 Interruttore di inversione
8 Freccia
9 Ghiera di cambio velocità
10 Leva di cambio modalità di funzionamento
11 Base impugnatura
12 Impugnatura laterale (manico ausiliario)
13 Dente
14 Sporgenze
15 Chiave portapunta
16 Manicotto
17 Anello
18 Anello di fissaggio
19 Dado esagonale
20 Chiave 19
21 Spessimetro
22 Soffietto
23 Spia di accensione (verde)
24 Spia di servizio (rossa)
25 Fori di ventilazione

DATI TECNICI

Modello		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Velocità		Alta	Bassa	Alta	Bassa
Capacità	Cemento	20 mm	-----	20 mm	-----
	Acciaio	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Legno	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Velocità a vuoto (min^{-1})		0 – 2.900	0 – 1.200	0 – 2.900	0 – 1.200
Colpi al minuto		0 – 58.000	0 – 24.000	0 – 58.000	0 – 24.000
Lunghezza totale		364 mm		362 mm	
Peso netto		2,4 kg		2,4 kg	

- Per il nostro programma di ricerca e sviluppo continui, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Nota: I dati tecnici potrebbero differire a seconda del paese di destinazione del modello.

Utilizzo previsto
L'utensile va usato per la foratura con martellamento e per la foratura dei mattoni, cemento e pietre.
Esso è anche utilizzabile per la foratura senza impatto del legno, metallo, ceramica e plastica.

Alimentazione
L'utensile deve essere collegato ad una presa di corrente con la stessa tensione indicata sulla targhetta del nome, e può funzionare soltanto con la corrente alternata monofase. Esso ha un doppio isolamento in osservanza alle norme europee, per cui può essere usato con le prese di corrente sprovviste della messa a terra.

Consigli per la sicurezza
Per la vostra sicurezza, riferitevi alle accluse istruzioni per la sicurezza.

REGOLE ADDIZIONALI DI SICUREZZA

1. **Tenere l'utensile per le superfici di presa isolate quando si esegue una operazione di taglio in cui l'utensile potrebbe fare contatto con fili elettrici nascosti o con il suo stesso cavo di alimentazione. Il contatto con un filo elettrico "sotto tensione" mette le parti metalliche dell'utensile "sotto tensione" con pericolo di scosse per l'operatore.**
2. **Accertarsi sempre di avere i piedi appoggiati saldamente.**
   Accertarsi che non ci sia nessuno sotto quando si usa l'utensile in un posto alto.
3. **Tenere saldamente l'utensile con entrambe le mani. Usare sempre il manico laterale.**
4. **Tenere le mani lontane dalle parti mobili.**
5. **Non far funzionare l'utensile senza usarlo. Farlo funzionare soltanto tenendolo in mano.**
6. **Non toccare la punta o il pezzo lavorato subito dopo l'uso, perché potrebbero essere molto calde e causare bruciature.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE:
- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di regolare o di controllare il suo funzionamento.

Funzionamento dell'interruttore (Fig. 1 e 2)

ATTENZIONE:
- Prima di collegare l'utensile alla presa di corrente, controllare sempre che l'interruttore funzioni correttamente e che torni sulla posizione "OFF" quando viene rilasciato.
- L'interruttore può essere bloccato sulla posizione "ON" per la comodità dell'operatore durante i lunghi periodi di utilizzo. Stare attenti quando si blocca l'utensile sulla posizione "ON", e tenerlo saldamente.

Per avviare l'utensile, schiacciare semplicemente l'interruttore. La velocità dell'utensile si aumenta aumentando la pressione sull'interruttore. Rilasciare l'interruttore per fermare l'utensile.
Per il funzionamento continuo, schiacciare l'interruttore e spingere poi dentro il bottone di blocco.
Per fermare l'utensile dalla posizione di blocco, schiacciare completamente l'interruttore e rilasciarlo.

L'utensile è dotato di una ghiera di regolazione della velocità, che permette di limitare (variare) la velocità massima dell'utensile. Girare la ghiera di regolazione velocità in senso orario per la velocità più alta, e in senso antiorario per la velocità più bassa.

Accensione delle lampadine (Fig. 3)

Modelli HP2070F, HP2071F

ATTENZIONE:
- Non guardare direttamente la luce o la fonte della luce.

Per accendere la lampadina, schiacciare l'interruttore. Rilasciare l'interruttore per spegnerla.

NOTA:
- Usare un panno asciutto per togliere lo sporco dalla lente della lampadina. Fare attenzione a non graffiare la lente, perché si potrebbe causare la riduzione dell'illuminazione.

Funzionamento dell'interruttore di inversione (Fig. 4)

Questo utensile è dotato di un interruttore di inversione, per cambiare la direzione di rotazione. Spostare l'interruttore di inversione sulla posizione ⇦ (lato A) per la rotazione in senso orario, o sulla posizione ⇨ (lato B) per la rotazione in senso antiorario.

ATTENZIONE:
- Controllare sempre la direzione di rotazione prima di avviare l'utensile.
- Usare l'interruttore di inversione soltanto dopo che l'utensile si è fermato completamente. Se si cambia la direzione di rotazione prima che l'utensile si sia fermato, lo si potrebbe danneggiare.
- Se non è possibile schiacciare l'interruttore, controllare se l'interruttore di inversione è posizionato completamente su ⇦ (lato A) o su ⇨ (lato B).

Cambiamento di velocità (Fig. 5)

Con la ghiera di cambio velocità si possono selezionare due gamme di velocità.
Per cambiare la velocità, girare la ghiera di cambio velocità in modo che la freccia sul corpo dell'utensile sia puntata sulla posizione " I " della ghiera per la velocità bassa, o sulla posizione " II " per la velocità alta.
Se la ghiera è dura da girare, girare prima leggermente il portapunta in una delle due direzioni, e girare poi di nuovo la ghiera.

ATTENZIONE:
- Usare la ghiera di cambio velocità soltanto dopo che l'utensile si è fermato completamente. Se si cambia la velocità dell'utensile prima che si sia fermato, lo si potrebbe danneggiare.
- Regolare sempre la ghiera di cambio velocità sulla posizione corretta. Se si fa funzionare l'utensile con la ghiera di cambio velocità su un punto intermedio tra le posizioni " I " e " II ", lo si potrebbe danneggiare.

Selezione della modalità di funzionamento (Fig. 6)

Questo utensile è dotato di una leva di cambio della modalità di funzionamento. Per la rotazione con percussione, spingere la leva di cambio modalità di funzionamento a destra (simbolo). Per la rotazione soltanto, spingere la leva di cambio modalità di funzionamento a sinistra (simbolo).

ATTENZIONE:
- Regolare sempre la ghiera di cambio modalità di funzionamento completamente sulla posizione della modalità desiderata. Se si fa funzionare l'utensile con la leva posizionata su un punto intermedio tra i simboli di modalità, lo si potrebbe danneggiare.

MONTAGGIO

ATTENZIONE:
- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di un qualsiasi intervento su di esso.

Installazione dell'impugnatura laterale (manico ausiliario) (Fig. 7)

Usare sempre l'impugnatura laterale per garantire la sicurezza del lavoro. Installare l'impugnatura laterale in modo che il dente dell'impugnatura entri tra le sporgenze sul cilindro dell'utensile.
Stringere poi l'impugnatura girandola in senso orario sulla posizione desiderata. Essa può essere girata di 360° per essere fissata in qualsiasi posizione.

Installazione o rimozione della punta trapano

Modelli HP2070, HP2070F (Fig. 8)

Per installare la punta, inserirla nel portapunta finché non può andare più oltre. Stringere il portapunta a mano. Inserire la chiave del portapunta in ciascuno dei tre fori e stringere in senso orario. Stringere tutti e tre i fori uniformemente.
Per rimuovere la punta, girare la chiave del portapunta in senso antiorario in un solo foro, e allentare poi il portapunta a mano.
Dopo aver usato la chiave del portapunta, rimetterla sulla sua posizione originale.

Modelli HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Tenere fermo l'anello e girare il manicotto in senso antiorario per aprire le ganasce del portapunta. Inserire la punta nel portapunta finché non può andare più oltre. Tenere saldamente l'anello e girare il manicotto in senso orario per stringere il portapunta.
Per rimuovere la punta, tenere fermo l'anello e girare il manicotto in senso antiorario.

NOTA:
- Se il portapunta trapano senza chiave non può essere allentato perché la punta è incastrata nelle ganasce del portapunta, allentare il portapunta come segue.

1. Tenere saldamente il manicotto del portapunta trapano con pinze pompa acqua od altro attrezzo simile. (Nota: Non tenere la parte dell'anello di fissaggio.)
2. Posizionare la chiave 19, chiave regolabile od altra chiave appropriata, sul dado esagonale sulla parte anteriore del portapunta trapano. Girare la chiave in senso orario, come mostrato nella **Fig. 10**, per allentare il portapunta.

Spessimetro (Fig. 11)
Lo spessimetro è comodo per la foratura a profondità uniformi. Allentare l'impugnatura laterale e inserire lo spessimetro nel foro sulla base dell'impugnatura laterale. Regolare lo spessimetro alla profondità desiderata e stringere l'impugnatuta laterale.

NOTA:
- Lo spessimetro non può essere usato sulla posizione in cui urta contro il corpo dell'utensile.

FUNZIONAMENTO

Operazione di foratura con percussione

ATTENZIONE:
- Sull'interruttore/punta viene esercitata una grandissima e improvvisa forza torcente quando la punta fuoriesce dal foro, quando il foro diventa intasato di trucioli o di scorie o quando la punta incontra le barre di rinforzo dentro il cemento. Usare sempre l'impugnatura laterale (accessorio opzionale) e mantenere fermo l'utensile con entrambi l'impugnatura laterale e il manico dell'interruttore durante il lavoro. In caso contrario, si potrebbe perdere il controllo dell'utensile con pericolo di lesioni gravi.

Per forare il cemento, granito, mattonelle, ecc., spingere la leva di cambio modalità di funzionamento sulla posizione del simbolo per usare la modalità di "rotazione con percussione".
Usare una punta al carburo di tungsteno.
Posizionare la punta sul punto da forare desiderato e schiacciare poi l'interruttore. Non forzare l'utensile. Una pressione leggera produce i risultati migliori. Mantenere l'utensile in posizione per evitare che scivoli via dal foro.
Non applicare una pressione maggiore se la punta rimane intasata con trucioli o scorie. Fare invece girare l'utensile a vuoto e rimuovere poi parzialmente la punta dal foro. Ripetendo questa operazione diverse volte si pulisce il foro e si può continuare con la normale foratura.

Soffietto (accessorio opzionale) (Fig. 12)
Dopo la foratura, usare il soffietto per togliere la polvere dal foro.

Operazione di foratura

Per forare il legno, metallo o materiali di plastica, spingere la leva di cambio modalità di funzionamento sulla posizione del simbolo per usare la modalità di "rotazione soltanto".

Foratura del legno
Per la foratura del legno si ottengono i risultati migliori con le punte dotate della vite guida. La vite guida facilita la foratura attirando la punta nel pezzo.

Foratura del metallo
Per evitare che la punta scivoli quando si comincia il foro, praticare una tacca con un punzone e un martello sul punto da forare. Mettere la punta sulla tacca e cominciare a forare.
Usare un lubrificante da taglio per la foratura dei metalli. Le eccezioni sono il ferro e l'ottone, che vanno forati a secco.

ATTENZIONE:
- Una pressione eccessiva sull'utensile non accelera la foratura. Al contrario, tale pressione eccessiva serve soltanto a danneggiare la punta, a ridurre le prestazioni dell'utensile e ad accorciarne la vita di servizio.
- Sull'utensile/punta viene esercitata una grandissima forza quando fuoriesce dal foro. Tenere saldamente l'utensile e fare attenzione quando la punta comincia a fuoriuscire dal pezzo.
- La punta incastrata può essere rimossa posizionando semplicemente l'interruttore di inversione sulla posizione di rotazione inversa per liberare l'utensile. Si deve però tenere saldamente l'utensile per evitare che si liberi improvvisamente.
- Fissare sempre i piccoli pezzi con una morsa od altro dispositivo simile.

Per forare il legno, metallo o matariali di plastica, posizionare la leva di cambio modalità di funzionamento sul simbolo per usare la modalità di "rotazione soltanto".

MANUTENZIONE

ATTENZIONE:
- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di eseguire l'ispezione o la manutenzione.

Spia (Fig. 13)
La spia di accensione verde si accende quando si accende l'utensile. Se la spia è accesa ma l'utensile non si avvia, la causa potrebbe essere dovuta all'usura delle spazzole di carbone, oppure il circuito elettrico o il motore potrebbero essere difettosi. Se la spia non si accende e l'utensile non si avvia, potrebbe essere difettoso l'interruttore di accensione/spegnimento o il cavo di alimentazione.
La spia di servizio rossa si accende quando l'utensile è sovraccarico. Se si continua a usare l'utensile in tale condizione, si potrebbe causarne un guasto o la rottura.
A questo punto, raffreddare l'utensile facendolo girare a vuoto.

Pulizia dei fori di ventilazione (Fig. 14 e 15)
L'utensile e i suoi fori di ventilazione devono essere mantenuti puliti. Pulire regolarmente i fori di ventilazione dell'utensile, oppure quando diventano intasati.

Per la sicurezza, l'affidabilità e le riparazioni del prodotto, l'ispezione o la riparazione delle spazzole di carbone deve essere eseguita da un Centro Assistenza Makita autorizzato con ricambi Makita originali.

ACCESSORI

ATTENZIONE:
- Per l'utensile specificato in questo manuale, si consigliano questi accessori o ricambi. L'utilizzo di altri accessori o ricambi può costituire un pericolo. Usare soltanto gli accessori o ricambi specificati per il loro utilizzo.

Per maggiori dettagli e l'assistenza, rivolgersi al Centro Assistenza Makita locale.

- Punta al carburo di tungsteno
- Seghetti per fori
- Soffietto
- Occhiali di protezione
- Mandrino trapano senza chiave 13
- Chiave portapunta
- Gruppo impugnatura
- Spessimetro
- Valigetta di plastica

NEDERLANDS

Verklaring van algemene gegevens

1 Vastzetknop
2 Trekschakelaar
3 Snelheidsregelknop
4 Hoger
5 Lager
6 Lamp
7 Omkeerschakelaar
8 Pijltje
9 Toerental-instelknop
10 Werking-keuzeknop
11 Handgreepvoet
12 Zijhandgreep (hulphandgreep)
13 Tanden
14 Uitsteeksels
15 Boorkopsleutel
16 Bus
17 Ring
18 Borgring
19 Zeskante moer
20 Sleutel 19
21 Dieptemaat
22 Blaasbalgje
23 Spanning-AAN indicatielampje (groen)
24 Overbelasting-indicatielampje (rood)
25 Ventilatiegaten

TECHNISCHE GEGEVENS

Model		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Snelheid		Hoog	Laag	Hoog	Laag
Capaciteiten	Beton	20 mm	-----	20 mm	-----
	Staal	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Hout	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Nullasttoerental (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Aantal slagen/minuut		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Totale lengte		364 mm		362 mm	
Netto gewicht		2,4 kg		2,4 kg	

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Opmerking: De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.

Doeleinden van gebruik
Het gereedschap is bedoeld voor hamerboren en boren in baksteen, beton en steen.
Het is ook geschikt voor boren zonder slag in hout, metaal, keramisch materiaal en kunststof.

Stroomvoorziening
Het gereedschap mag alleen worden aangesloten op een stroombron van hetzelfde voltage als aangegeven op de naamplaat, en kan alleen op enkel-fase wisselstroom worden gebruikt. Het gereedschap is dubbel-geïsoleerd volgens de Europese standaard en kan derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

Veiligheidswenken
Voor uw veiligheid dient u de bijgevoegde Veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op te volgen.

AANVULLENDE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1. **Houd het gereedschap tijdens het werk vast bij de geïsoleerde handgrepen wanneer er kans is dat de boor op verborgen elektrische draden of op zijn eigen netsnoer zal stoten. Door contact met onder spanning staande draden zullen de metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.**
2. **Zorg ervoor dat u altijd stevige steun voor de voeten hebt.**
   Controleer of er zich niemand beneden u bevindt wanneer u het gereedschap op een hoge plaats gaat gebruiken.
3. **Houd het gereedschap stevig vast met beide handen. Gebruik altijd de zijhandgreep.**
4. **Houd uw handen uit de buurt van draaiende onderdelen.**
5. **Laat het gereedschap niet achter terwijl het nog in bedrijf is. Bedien het gereedschap alleen wanneer u het met beide handen vasthoudt.**
6. **Raak de boor of het werkstuk niet aan onmiddellijk na het gebruik. Deze kunnen erg heet zijn en brandwonden veroorzaken.**

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

LET OP:
- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens de functies op het gereedschap af te stellen of te controleren.

Werking van de trekschakelaar (Fig. 1 en 2)

LET OP:
- Voordat u de stekker van het gereedschap op een stopcontact aansluit, moet u altijd controleren of de trekschakelaar juist werkt en bij het loslaten naar de “OFF” positie terugkeert.
- Voor doorlopend werk kunt u de schakelaar in de “ON” positie vastzetten. Pas echter op en houd het gereedschap stevig vast wanneer u de schakelaar in de “ON” positie vastzet.

Om het gereedschap te starten, drukt u de trekschakelaar gewoon in. Hoe harder u de trekschakelaar indrukt, hoe sneller het gereedschap draait. Laat de trekschakelaar los om het gereedschap te stoppen.
Voor doorlopend gebruik drukt u eerst de trekschakelaar en vervolgens de vastzetknop in.
Om het gereedschap vanuit deze vergrendelde stand te stoppen, moet u de trekschakelaar volledig indrukken en hem dan loslaten.
Een snelheidsregelknop is voorzien om de maximale snelheid van het gereedschap te beperken (variabel). Draai de snelheidsregelknop naar rechts voor hogere snelheid, of naar links voor lagere snelheid.

De lamp aanzetten (Fig. 3)

Voor Model HP2070F, HP2071F

LET OP:
• Kijk niet direct in het licht van de lamp.

Druk de trekschakelaar in om de lamp aan te zetten. Laat de trekschakelaar los om de lamp uit te doen.

OPMERKING:
• Gebruik een droge doek om vuil op de lens van de lamp eraf te vegen. Pas op dat u de lens van de lamp niet krast, omdat de verlichtingssterkte daardoor zal verminderen.

Werking van de omkeerschakelaar (Fig. 4)
Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Druk de omkeerschakelaar naar de ⇦ positie (zijde A) voor rechtse draairichting, of naar de ⇨ positie (zijde B) voor linkse draairichting.

LET OP:
• Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te gebruiken.
• Gebruik de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u de draairichting verandert terwijl de boor nog draait, kan het gereedschap beschadigd raken.
• Als de trekschakelaar niet kan worden ingedrukt, moet u controleren of de omkeerschakelaar volledig in de ⇦ positie (zijde A) of ⇨ positie (zijde B) is gezet.

Kiezen van het toerental (Fig. 5)
Met de toerental-instelknop kunnen twee toerentalbereiken vooraf worden gekozen.
Draai de instelknop zodanig dat het pijltje op de knop tegenover " I " op het lichaam van het gereedschap komt te staan voor laag toerental, of tegenover " II " voor hoog toerental.
Als de knop moeilijk draait, moet u de boorkop even in beide richtingen draaien en daarna de knop opnieuw draaien.

LET OP:
• Gebruik de toerental-instelknop alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u het toerental verandert terwijl de boor nog draait, kan het gereedschap beschadigd raken.
• Zet de toerental-instelknop altijd nauwkeurig in de juiste positie. Als u het gereedschap gebruikt met de toerental-instelknop halverwege tussen de posities " I " en " II " geplaatst, kan het gereedschap beschadigd raken.

Kiezen van de gewenste werking (Fig. 6)
Dit gereedschap heeft een werking-keuzeknop. Voor roteren (boren) plus hameren schuift u de werking-keuzeknop naar rechts (symbool). Voor alleen roteren (boren), schuift u hem naar links (symbool).

LET OP:
• Schuif de keuzeknop altijd volledig naar de gewenste positie. Als u het gereedschap gebruikt met de keuzeknop halverwege tussen de twee symbolen geplaatst, kan het gereedschap beschadigd raken.

INEENZETTEN

LET OP:
• Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd voordat u enig werk aan het gereedschap uitvoert.

Installeren van de zijhandgreep (hulphandgreep) (Fig. 7)
Gebruik altijd de zijhandgreep om een veilig gebruik te verzekeren. Installeer de zijhandgreep zodanig dat de tanden op de handgreep tussen de uitsteeksels op de schacht van het gereedschap komen te zitten.
Zet vervolgens de handgreep vast door deze rechtsom naar de gewenste positie te draaien. De handgreep kan 360° worden gedraaid zodat u deze in elke gewenste positie kunt vastzetten.

Installeren of verwijderen van de boor

Voor Model HP2070, HP2070F (Fig. 8)
Om de boor te installeren, steekt u deze zo ver mogelijk in de boorkop. Draai de boorkop met de hand vast. Steek vervolgens de boorkopsleutel in elk van de drie gaten en draai naar rechts vast. Zorg ervoor dat u de drie boorkopgaten gelijkmatig aandraait.
Om de boor te verwijderen, draait u de boorkopsleutel in één van de gaten naar links, en daarna draait u de boorkop verder los met de hand.
Berg de boorkopsleutel na het gebruik weer op zijn oorspronkelijke plaats op.

Voor Model HP2071, HP2071F (Fig. 9)
Houd de ring vast en draai de bus naar links om de klauwen van de boorkop te openen. Steek de boor zo ver mogelijk in de boorkop. Houd de ring weer stevig vast en draai de bus naar rechts om de boorkop vast te zetten.
Om de boor te verwijderen, houdt u de ring vast en draait u de bus naar links.

OPMERKING:
• Als de sleutelloze boorkop niet kan worden losgedraaid omdat een boor in de klauwen van de boorkop vastgeklemd zit, kunt u de boorkop als volgt losmaken.

1. Houd de bus stevig op haar plaats met een waterpomptang of iets dergelijks. (Let op: Zet de tang niet op de borgring.)
2. Zet de sleutel 19, een verstelbare sleutel of een andere geschikte sleutel op de zeskante moer aan de voorkant van de boorkop. Draai de sleutel rechtsom om de boorkop los te draaien, zoals afgebeeld in **Fig. 10**.

Dieptemaat (Fig. 11)
De dieptemaat is nuttig voor het boren van gaten van gelijke diepte. Maak de zijhandgreep los en steek de dieptemaat in het gat in de zijhandgreep. Stel de dieptemaat in op de gewenste diepte en zet de zijhandgreep vast.

OPMERKING:
- De dieptemaat kan niet worden gebruikt in de positie waarbij deze tegen het lichaam van het gereedschap zit.

BEDIENING

Hamerend boren

LET OP:
- Op het moment dat de boor door het gat heen dringt, of wanneer het boorgat verstopt raakt met spanen en metaaldeeltjes, of wanneer het gereedschap op versterkingsstaven in gewapend beton stoot, wordt er plotseling een enorme wringingskracht op het gereedschap/boor uitgeoefend. Gebruik daarom altijd de zijhandgreep (hulphandgreep) en houd het gereedschap tijdens het gebruik stevig vast bij zowel de zijhandgreep als de hoofdhandgreep. Als u dit niet doet, kunt u de controle over het gereedschap verliezen en mogelijk zware verwondingen oplopen.

Wanneer u in beton, graniet, tegels e.d. gaat boren, dient u de werking-keuzeknop in te stellen op de positie om de “boren plus hameren” werking te kiezen.
Gebruik altijd een boor met een wolfraamcarbide boorpunt.
Plaats de boorpunt op de plaats waar u wilt boren en druk de trekschakelaar in. Forceer het gereedschap niet. Een lichte druk geeft de beste resultaten. Houd het gereedschap stevig vast en zorg dat de boor niet uit het gat wegslipt.
Oefen geen grotere druk uit wanneer het boorgat verstopt raakt met spanen of schilfertjes. Laat in plaats daarvan het gereedschap onbelast draaien en verwijder de boor gedeeltelijk uit het boorgat. Wanneer u dit een paar keer herhaalt, zal het boorgat schoon worden en kunt u normaal verder boren.

Blaasbalgje (los verkrijgbaar accessoire) (Fig. 12)
Gebruik het blaasbalgje nadat het gat is geboord, om stof uit het gat weg te blazen.

Boren

Wanneer u in hout, metaal of plastic materialen gaat boren, dient u de werking-keuzeknop in te stellen op de positie om de “alleen boren” werking te kiezen.

Boren in hout
Bij boren in hout krijgt u de beste resultaten met houtboren die voorzien zijn van een geleideschroef. Het boren wordt dan vergemakkelijkt aangezien de geleideschroef de boor in het hout trekt.

Boren in metaal
Om te voorkomen dat de boor slipt wanneer u een gat begint te boren, moet u met een drevel en een hamer vooraf een deukje slaan op de plaats waar u wilt boren. Plaats vervolgens de boorpunt in het deukje en begin te boren.
Gebruik altijd boorolie wanneer u in metaal boort. De enige uitzonderingen zijn ijzer en koper die droog geboord dienen te worden.

LET OP:
- Door overmatige druk op het gereedschap uit te oefenen verloopt het boren niet sneller. Integendeel, bij overmatige druk op het gereedschap zal de boorpunt beschadigd raken, zullen de prestaties van het gereedschap verslechteren, en zal het gereedschap minder lang meegaan.
- Op het moment dat de boor door het gat heen dringt, worden enorme spanningen uitgeoefend op het gereedschap/boor. Houd daarom het gereedschap stevig vast en wees op uw hoede wanneer de boor door het werkstuk heen begint te dringen.
- Wanneer de boor klemraakt, keert u met de omkeerschakelaar gewoon de draairichting om, om de boor uit het gat te krijgen. Houd het gereedschap echter goed vast, omdat het anders plotseling uit het gat weg kan schieten.
- Zet kleine werkstukken altijd goed vast in een spanschroef of iets dergelijks.

Wanneer u in hout, metaal of plastic materialen gaat boren, dient u de werking-keuzeknop in te stellen op de positie om de “alleen boren” werking te kiezen.

ONDERHOUD

LET OP:
- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens inspectie of onderhoud aan het gereedschap uit te voeren.

Indicatielampjes (Fig. 13)
Het groene spanning-AAN indicatielampje brandt wanneer het gereedschap is ingeschakeld. Als het indicatielampje brandt maar het gereedschap niet start, zijn de koolborstels mogelijk versleten, of is er een defect in het elektrische circuit of de motor. Als het indicatielampje niet brandt en het gereedschap niet start, is er mogelijk een defect in de AAN/UIT trekschakelaar of de stroomkabel.
Het rode overbelasting-indicatielampje brandt wanneer het gereedschap overbelast wordt. In zo’n geval zal het voortgezet gebruik van het gereedschap resulteren in storing of defect van het gereedschap.
Laat het gereedschap onbelast draaien om het te laten afkoelen.

Schoonmaken van de ventilatiegaten (Fig. 14 en 15)
Houd het gereedschap en zijn ventilatiegaten altijd schoon. Reinig regelmatig de ventilatiegaten om te voorkomen dat deze verstopt raken.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, inspectie en vervanging van de koolborstels, en alle andere onderhoudswerkzaamheden of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita servicecentrum of fabriekscentrum, en altijd met gebruik van originele Makita vervangingsonderdelen.

ACCESSOIRES

LET OP:

- Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan gevaar voor persoonlijke verwonding opleveren. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor het gespecificeerde doel.

Wenst u meer informatie over deze accessoires, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde Makita servicecentrum.

- Boor met wolfraamcarbide boorpunt
- Gatzagen
- Blaasbalgje
- Veiligheidsbril
- Sleutelloze boorkop 13
- Boorkop
- Handgreepmontage
- Dieptemaat
- Plastic draagkoffer

Explicación de los dibujos

1 Botón de bloqueo
2 Gatillo interruptor
3 Dial de regulación de la velocidad
4 Mayor
5 Menor
6 Lámpara
7 Interruptor de inversión
8 Flecha
9 Pomo de cambio de velocidad
10 Palanca de cambio del modo de accionamiento
11 Base de la empuñadura
12 Empuñadura lateral (mango auxiliar)
13 Dientes
14 Protuberancias
15 Llave de portabroca
16 Manguito
17 Anillo
18 Anillo de retención
19 Tuerca hexagonal
20 Llave del 19
21 Tope de profundidad
22 Soplador
23 Lámpara indicadora de herramienta encendida (verde)
24 Lámpara indicadora de servicio (roja)
25 Orificios de ventilación

ESPECIFICACIONES

Modelo		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Velocidad		Alta	Baja	Alta	Baja
Capacidades	Hormigón	20 mm	-----	20 mm	-----
	Acero	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Madera	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Velocidad en vacío (min^{-1})		0 – 2.900	0 – 1.200	0 – 2.900	0 – 1.200
Golpes por minuto		0 – 58.000	0 – 24.000	0 – 58.000	0 – 24.000
Longitud total		364 mm		362 mm	
Peso neto		2,4 kg		2,4 kg	

- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Nota: Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

Uso previsto
La herramienta ha sido pensada para taladrado con percusión y taladrado en ladrillos, hormigón y piedra.
También es apropiada para taladrar sin impactos en madera, cerámica y plástico.

Alimentación
La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con la norma europea y puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

Sugerencias de seguridad
Para su propia seguridad, consulte las instrucciones de seguridad incluidas.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. **Cuando realice una operación donde la herramienta de pueda entrar en contacto con cableado oculto o su propio cable, sujete la herramienta por las superficies de asimiento aisladas. El contacto con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas de la herramienta y electrocute al operario.**
2. **Asegúrese siempre de pisar sobre suelo firme. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares altos.**
3. **Sujete la herramienta firmemente con ambas manos. Utilice siempre la empuñadura lateral.**
4. **Mantenga las manos alejadas de las piezas giratorias.**
5. **No deje la herramienta funcionando. Téngala en marcha solamente cuando esté es sus manos.**
6. **No toque la broca o la pieza de trabajo inmediatamente después de utilizarla; podrían estar muy calientes y producirle quemaduras de piel.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

PRECAUCIÓN:
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de ajustar o comprobar cualquier función de la herramienta.

Accionamiento del interruptor (Fig. 1 y 2)

PRECAUCIÓN:
- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para cerciorarse de que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición “OFF” cuando lo suelta.
- El interruptor puede ser bloqueado en la posición “ON” para mayor comodidad del operario durante una utilización prolongada. Tenga precaución cuando bloquee la herramienta en la posición “ON” y mantenga la herramienta firmemente empuñada.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente apriete el gatillo interruptor. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión en el gatillo interruptor. Suelte el gatillo interruptor para parar.
Para una operación continua, apriete el gatillo interruptor y después presione hacia dentro el botón de bloqueo.

Para parar la herramienta desde la posición bloqueada, presione el gatillo interruptor completamente, y después suéltelo.
Se ha provisto un dial de regulación de la velocidad para poder limitar la velocidad máxima (variable) de la herramienta. Gire el dial de regulación de la velocidad hacia la derecha para mayor velocidad, y hacia la izquierda para menor velocidad.

Iluminación de las lámparas (Fig. 3)

Para el modelo HP2070F, HP2071F

PRECAUCIÓN:
- No mire a la luz ni vea la fuente de luz directamente.

Para encender la lámpara, apriete el gatillo. Suelte el gatillo para apagarla.

NOTA:
- Utilice un paño seco para quitar la suciedad de la lente de la lámpara. Tenga cuidado de no rayar la lente de la lámpara, porque podrá disminuir la iluminación.

Accionamiento del interruptor de inversión (Fig. 4)

Esta herramienta tiene un interruptor de inversión para cambiar la dirección de giro. Mueva el interruptor de inversión a la posición ⇦ (lado A) para giro hacia la derecha o a la posición ⇨ (lado B) para giro hacia la izquierda.

PRECAUCIÓN:
- Confirme siempre la dirección de giro antes de la operación.
- Utilice el interruptor de inversión solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la dirección de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.
- Si el gatillo interruptor no puede apretarse, mire el interruptor de inversión para confirmar que está puesto completamente en la posición ⇦ (lado A) o ⇨ (lado B).

Cambio de velocidad (Fig. 5)

Con el pomo de cambio de velocidad pueden preseleccionarse dos gamas de velocidades.
Para cambiar la velocidad, gire el pomo de cambio de velocidad de forma que la flecha de la carcasa de la herramienta apunte hacia la posición " I " del pomo para baja velocidad o hacia la posición " II " para alta velocidad.
Si resulta difícil girar el pomo, gire primero el portabroca ligeramente en cualquier dirección y después vuelva a girar el pomo.

PRECAUCIÓN:
- Utilice el pomo de cambio de velocidad solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la velocidad de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.
- Ponga siempre el pomo de cambio de velocidad en la posición correcta. Si utiliza la herramienta con el pomo de cambio de velocidad puesto a medias entre las posiciones " I " y " II ", la herramienta podrá dañarse.

Selección del modo de accionamiento (Fig. 6)

Esta herramienta tiene una palanca de cambio del modo de accionamiento. Para giro con percusión, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hacia la derecha (símbolo). Para giro solamente, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hacia la izquierda (símbolo).

PRECAUCIÓN:
- Deslice siempre la palanca de cambio del modo de accionamiento a tope hasta la posición del modo deseado. Si utiliza la herramienta con la palanca de cambio del modo de accionamiento puesta a medias entre los símbolos de modo, la herramienta podrá dañarse.

MONTAJE

PRECAUCIÓN:
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.

Instalación de la empuñadura lateral (mango auxiliar) (Fig. 7)

Utilice siempre la empuñadura lateral para garantizar la seguridad de la operación. Instale la empuñadura lateral de forma que los dientes de la empuñadura encajen entre las protuberancias del barril de la herramienta.
Después apriete la empuñadura girándola hacia la derecha en la posición deseada. Puede girarse 360° para poder sujetarla en cualquier posición.

Instalación o desmontaje de la broca

Para el modelo HP2070, HP2070F (Fig. 8)

Para instalar la broca, introdúzcala a tope en el portabroca. Apriete el portabroca a mano. Ponga la llave de portabroca en cada uno de los tres agujeros y apriete hacia la derecha. Asegúrese de apretar los tres agujeros del portabroca uniformemente.
Para quitar la broca, gire la llave de portabroca hacia la izquierda en uno de los agujeros solamente, después afloje el portabroca a mano.
Después de utilizar la llave de portabroca, asegúrese de ponerla otra vez en su posición original.

Para el modelo HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda para abrir las mordazas del portabroca. Ponga la broca en el portabroca a tope. Sujete el anillo firmemente y gire el manguito hacia la derecha para apretar el portabroca.
Para quitar la broca, sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda.

NOTA:
- Si el mandril autoblocante no pudiera aflojarse porque la broca se ha quedado enganchada en el interior de las mordazas del mandril, afloje el mandril de la forma siguiente.

1. Sujete el manguito del mandril firmemente con una llave de perro o por el estilo (Nota: No sujete la porción del anillo de retención.)
2. Ponga la llave del 19, llave ajustable o una de las llaves apropiadas en la tuerca hexagonal por la parte delantera del mandril. Gire la llave hacia la derecha como se muestra en la **Fig. 10** para aflojar el mandril.

Tope de profundidad (Fig. 11)
El tope de profundidad sirve para taladrar agujeros de profundidad uniforme. Afloje la empuñadura lateral e inserte el tope de profundidad en el agujero de la empuñadura lateral. Ajuste el tope de profundidad a la profundidad deseada y apriete el tope de profundidad.

NOTA:
- El tope de profundidad no podrá ser utilizado en la posición donde el mismo golpee contra la carcasa de la herramienta.

OPERACIÓN

Operación de taladrado con percusión

PRECAUCIÓN:
- En el momento de comenzar a penetrar, cuando se atasca el agujero con virutas y partículas, o cuando se topa contra varillas de refuerzo de hormigón armado, se ejerce una tremenda y repentina fuerza de torsión sobre la herramienta/broca. Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete la herramienta firmemente por la empuñadura lateral y empuñadura del interruptor durante las operaciones. En caso contrario podrá resultar en la pérdida del control de la herramienta y posiblemente graves heridas.

Cuando taladre en hormigón, granito, azulejos, etc., mueva la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo para utilizar el modo "giro con percusión".
Asegúrese de utilizar una broca de punta de carburo de tungsteno.
Posicione la broca donde desee hacer el agujero, después apriete el gatillo interruptor. No fuerce la herramienta. Los mejores resultados se obtienen con una ligera presión. Mantenga la herramienta en posición y evite que se deslice y se salga agujero.
No aplique más presión cuando el agujero se atasque con virutas y partículas. En su lugar, haga funcionar la herramienta sin presión, después saque parcialmente la broca del agujero. Repitiendo esto varias veces, se limpiará el agujero y se podrá reanudar el taladrado normal.

Soplador (Accesorio opcional) (Fig. 12)
Después de taladrar el agujero, utilice el soplador para limpiar el polvo del agujero.

Operación de taladrado

Cuando taladre en madera, metal o materiales de plástico, mueva la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo para utilizar el modo "giro solamente".

Taladrado en Madera
Cuando taladre en madera, los mejores resultados se obtendrán con brocas para madera equipadas con un tornillo guía. El tornillo guía facilita el taladrado tirando de la broca hacia el interior de la pieza de trabajo.

Taladrado en metal
Para evitar que la broca resbale al empezar a hacer el agujero, haga una mella con punzón y un martillo en el punto a taladrar. Coloque la punta de la broca en la mella y comience a taladrar.
Emplee un lubricante para operaciones de corte cuando taladre metales. Las excepciones son hierro y latón que deberán ser taladrados en seco.

PRECAUCIÓN:
- Con ejercer una presión excesiva sobre la herramienta no conseguirá taladrar más rápido. De hecho, esta presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar su vida de servicio.
- En el momento de comenzar a penetrar se ejerce una fuerza tremenda sobre la herramienta/broca. Sujete la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca comience a penetrar en la pieza de trabajo.
- Una broca atascada podrá extraerse simplemente poniendo el interruptor de inversión en giro inverso para que retroceda. Sin embargo, la herramienta podrá retroceder bruscamente si no la sujeta firmemente.
- Sujete siempre las piezas de trabajo pequeñas en un tornillo de banco o herramienta de sujeción similar.

Cuando taladre en madera, metal o materiales de plástico, gire la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo para utilizar el modo "giro solamente".

MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:
- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.

Lámpara indicadora (Fig. 13)
La lámpara indicadora de herramienta encendida verde se ilumina cuando se enciende la herramienta. Si la lámpara indicadora está encendida pero la herramienta no se pone en marcha, las escobillas de carbón estarán gastadas, o el circuito eléctrico o el motor podrá estar defectuoso. Si la lámpara indicadora no se enciende y la herramienta no se pone en marcha, el interruptor ON/OFF o el cable de corriente podrá estar defectuoso.
La lámpara indicadora de servicio roja se enciende cuando la herramienta trabaja con mucha carga. Si continúa la operación en tal condición podrá ocasionar un fallo o estropear la herramienta.
Cuando esto ocurra, enfríe la herramienta haciéndola funcionar sin carga.

Limpieza de los orificios de ventilación (Fig. 14 y 15)
La herramienta y sus aberturas de ventilación han de mantenerse limpias. Limpie las aberturas de ventilación regularmente o siempre que los orificios empiecen a estar obstruidos.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, la inspección y sustitución de la escobilla de carbón, y cualquier otro mantenimiento o ajuste deberán ser realizados en Centros o Servicios de fábrica Autorizados por Makita, empleando siempre piezas de repuesto de Makita.

ACCESORIOS

PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizar con la herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de otros accesorios o acoplamientos conllevará un riesgo de sufrir heridas personales. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte al centro de servicio Makita local.

- Broca de punta de carburo de tungsteno
- Brocas de corona
- Soplador
- Gafas de seguridad
- Mandril automático 13
- Llave de portabroca
- Conjunto de mordaza
- Tope de profundidad
- Maletín de transporte de plástico

PORTUGUÊS

Explicação geral

1 Botão de bloqueio
2 Gatilho
3 Anel de regulação de velocidade
4 Alta
5 Baixa
6 Lâmpada
7 Interruptor de inversão
8 Seta
9 Botão de mudança de velocidade
10 Alavanca de mudança do modo de acção
11 Base do punho
12 Punho lateral (pega auxiliar)
13 Dentes
14 Protuberâncias
15 Chave do mandril
16 Manga
17 Anel
18 Anel retentor
19 Porca hexagonal
20 Chave 19
21 Guia de profundidade
22 Soprador
23 Indicador de ligado-ON (verde)
24 Lâmpada indicadora de manutenção (vermelha)
25 Orifícios de ventilação

ESPECIFICAÇÕES

Model		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Velocidade		Alta	Baixa	Alta	Baixa
Capacidades	Cimento	20 mm	-----	20 mm	-----
	Aço	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Madeira	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
RPM em vazio (min^{-1})		0 – 2.900	0 – 1.200	0 – 2.900	0 – 1.200
Impactos por minuto		0 – 58.000	0 – 24.000	0 – 58.000	0 – 24.000
Comprimento total		364 mm		362 mm	
Peso líquido		2,4 kg		2,4 kg	

- Devido ao nosso programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, as características indicadas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- Nota: As características podem diferir de país para país.

Utilização a que se destina
A ferramenta foi concebida para perfuração de martelo e perfuração em tijolo, cimento e pedra.
Também pode ser utilizada para perfuração sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Alimentação
A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo de acordo com as normas europeias e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

Conselhos de segurança
Para sua segurança, leia as instruções anexas.

REGRAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS

1. **Agarre na ferramenta pelas pegas isoladas quando executar uma operação em que a ferramenta de corte pode entrar em contacto com qualquer fio eléctrico escondido ou o seu próprio fio. O contacto com um fio "vivo" fará com que as partes de metal expostas fiquem "vivas" e originem um choque no operador.**
2. **Certifique-se sempre de que se mantém equilibrado.**
   Certifique-se de que ninguém está por baixo quando trabalhar em locais altos.
3. **Agarre na ferramenta firmemente com as duas mãos. Utilize sempre o punho lateral.**
4. **Mantenha as mãos afastadas das partes rotativas.**
5. **Não deixe a ferramenta a funcionar. Funcione com a ferramenta só quando estiver a agarrá-la.**
6. **Não toque na broca ou na superfície de trabalho imediatamente depois da operação; podem estar extremamente quentes e queimar-se.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

PRECAUÇÃO:
- Certifique-se sempre de a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de regular ou verificar qualquer função na ferramenta.

Acção do interruptor (Fig. 1 e 2)

PRECAUÇÃO:
- Antes de ligar a ferramenta à corrente, verifique sempre que o gatilho funciona correctamente e volta para a posição "OFF" quando libertado.
- O interruptor pode ser bloqueado na posição "ON" para facilidade e conforto do operador durante utilização prolongada. Tenha cuidado quando bloqueia a ferramenta na posição "ON" e mantenha a ferramenta bem agarrada.

Para iniciar a ferramenta, carregue simplesmente no gatilho. A velocidade da ferramenta aumenta de acordo com a pressão no gatilho. Liberte o gatilho para parar.
Para operação contínua, carregue no gatilho e em seguida empurre o botão de bloqueio.
Para parar a ferramenta na posição de bloqueada, carregue completamente no gatilho e em seguida solte-o.
Existe um marcador de regulação de velocidade para limitar a velocidade máxima da ferramenta (variável). Rode o parafuso de controlo de velocidade para a direita para maior velocidade e para a esquerda para menor velocidade.

Acender as lâmpadas (Fig. 3)

Para modelo HP2070F, HP2071F

PRECAUÇÃO:
• Não olhe directamente para a lâmpada ou fonte de luz.

Para ligar a lâmpada, carregue no gatilho. Liberte o gatilho para desligar.

NOTA:
• Utilize um pano seco para limpar qualquer poeira das lentes da lâmpada. Tenha cuidado para não riscar as lentes da lâmpada pois pode diminuir a iluminação.

Acção do interruptor de inversão (Fig. 4)
Esta ferramenta tem um interruptor de inversão para mudar a direcção de rotação. Desloque o interruptor de inversão para a posição ⇦ (lado A) para rotação para a direita ou para a posição ⇨ (lado B) para rotação para a esquerda.

PRECAUÇÃO:
• Verifique sempre a direcção de rotação antes da operação.
• Só utilize o interruptor de inversão depois de a ferramenta estar completamente parada. Mudar a direcção de rotação antes da ferramenta parar pode estragá-la.
• Se não conseguir pressionar o gatilho, verifique se o interruptor de inversão está completamente colocado na posição ⇦ (lado A) ou ⇨ (lado B).

Mudança de velocidade (Fig. 5)
Pode pré-seleccionar duas gamas de velocidade com o botão de mudança de velocidade.
Para mudar a velocidade, rode o botão de mudança de velocidade de modo a que a seta no corpo da ferramenta aponte para a posição " I " no botão para baixa velocidade ou para a posição " II " para alta velocidade.
Se for difícil rodar o botão, rode primeiro ligeiramente o mandril em qualquer das direcções e depois rode o botão outra vez.

PRECAUÇÃO:
• Só utilize o botão de mudança de velocidade depois da ferramenta estar completamente parada. Mudar a velocidade da ferramenta antes de estar parada pode estragar a ferramenta.
• Coloque sempre o botão de mudança de velocidade na posição correcta. Se funcionar com a ferramenta com o botão de mudança de velocidade colocado entre a posição " I " e " II " pode estragar a ferramenta.

Selecção do modo de acção (Fig. 6)
Esta ferramenta tem uma alavanca de mudança do modo de acção. Para rotação com martelo, deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a direita (símbolo). Para só rotação deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a esquerda (símbolo).

PRECAUÇÃO:
• Deslize sempre a alavanca de mudança do modo de acção completamente para a posição desejada. Se funcionar com a ferramenta com a alavanca posicionada entre os símbolos de modo, pode estragar a ferramenta.

ASSEMBLAGEM

PRECAUÇÃO:
• Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada entes de executar qualquer manutenção na ferramenta.

Instalação do punho lateral (pega auxiliar) (Fig. 7)
Utilize sempre o punho lateral para assegurar uma operação segura. Instale o punho lateral de modo a que os dentes no punho encaixem entre as protuberâncias no tambor da ferramenta .
Em seguida, aperte o punho rodando-o para a direita na posição desejada. Pode rodar 360° para poder ser fixo em qualquer posição.

Instalar ou retirar a broca de perfurar

Para o modelo HP2070, HP2070F (Fig. 8)
Para instalar a broca, coloque-a no mandril o mais fundo possível. Aperte o mandril com a mão. Coloque a chave do mandril em cada um dos três orifícios e aperte para a direita. Certifique-se de que aperta os três orifícios do mandril uniformemente.
Para retirar a broca, rode a chave do mandril para a esquerda só num orifício e em seguida solte o mandril com a mão.
Depois de utilizar a chave do mandril, certifique-se de que a volta a colocar na posição original.

Para o modelo HP2071, HP2071F (Fig. 9)
Agarre no anel e rode a manga para a esquerda para abrir as garras do mandril. Coloque a broca no mandril o mais fundo possível. Agarre no anel firmemente e rode a manga para a direita para apertar o mandril.
Para retirar a broca, agarre no anel e rode a manga para a esquerda.

NOTA:
• Se o mandril de berbequim não munido de chave não poder ser solto porque uma broca está presa dentro das garras, solte o mandril do berbequim como se segue:

1. Agarre na manga do mandril do berbequim firmemente com um alicate com bomba de água ou semelhante (Nota: Não agarre na porção do anel retentor.)
2. Coloque a chave 19, a chave regulável ou outra chave apropriada na porca hexagonal na frente do mandril do berbequim. Rode a chave para a direita como indicado na **fig.10** para soltar o mandril do berbequim.

Guia de profundidade (Fig. 11)
A guia de profundidade é conveniente para perfurar orifícios de profundidade uniforme. Solte o punho lateral e coloque a guia de profundidade no orifício no punho lateral. Regule a guia de profundidade na profundidade desejada e aperte o punho lateral.

NOTA:
• A guia de profundidade pode ser utilizada na posição onde a guia de profundidade toca no corpo da ferramenta.

OPERAÇÃO

Operação de perfuração com martelo

PRECAUÇÃO:
- É exercida uma força tremenda e repentina de torção na ferramenta/broca quando parte o buraco, quando o buraco fica bloqueado com aparas e partículas ou quando bate em varões reforçados embebidos no cimento. Utilize sempre a pega lateral (pega auxiliar) e agarre na ferramenta firmemente tanto pela pega lateral como pela pega interruptora durante as operações. Se assim não for, pode perder o controlo da ferramenta e aleijar-se seriamente.

Quando perfura em cimento, granito, tijolos, etc, desloque a alavanca de mudança do modo de acção para a posição do símbolo para utilizar "rotação com martelo".
Certifique-se de que utiliza uma broca de carboneto de tungsténio.
Posicione a broca na posição desejada para o orifício e em seguida carregue no gatilho. Não force a ferramenta. Pressão ligeira oferece melhores resultados. Mantenha a ferramenta na posição e evite que deslize para fora do orifício.
Não aplique mais pressão quando o orifício fica bloqueado com aparas ou partículas. Em vez disso, funcione com a ferramenta de lado e em seguida retire a broca parcialmente do orifício. Repetindo isto várias vezes, o orifício ficará limpo e pode retomar a operação normal.

Soprador (acessório opcional) (Fig. 12)

Depois de perfurar o orifício, utilize o soprador para retirar a poeira do orifício.

Operação de perfuração

Quando perfura em madeira, metal ou materiais plásticos, desloque a alavanca de mudança do modo de acção para a posição do símbolo para utilizar a acção de "só rotação"

Perfuração em madeira

Quando perfura em madeira, obtém melhores resultados com brocas para madeira equipadas com um parafuso guia. O parafuso guia torna a perfuração mais fácil empurrando a broca para a peça de trabalho.

Perfuração em metal

Para evitar que a broca deslize quando inicia um orifício, faça uma marca com um furador e um martelo no ponto a ser furado. Coloque a ponta da broca na marca e comece a perfurar.
Utilize um lubrificante de corte quando perfura metais. As excepções são ferro e latão que devem ser perfurados em seco.

PRECAUÇÃO:
- Pressionar excessivamente na ferramenta não aumentará a velocidade de perfuração. De facto, esta pressão excessiva só servirá para estragar a ponta da sua broca, diminuir o rendimento da ferramenta e diminuir a vida útil da ferramenta.
- É exercida uma força tremenda na ferramenta/broca quando parte o buraco. Agarre na ferramenta firmemente e tenha cuidado quando a broca começa a partir a peça de trabalho.
- Uma broca presa pode ser retirada colocando simplesmente o interruptor de inversão na rotação inversa para a fazer saltar. No entanto, a ferramenta pode recuar abruptamente se não a agarrar firmemente.
- Prenda sempre peças de trabalho pequenas num torno ou equipamento semelhante.

Quando perfura em madeira, metal ou materiais plásticos, rode a alavanca de mudança do modo de acção para a posição do símbolo para utilizar a acção de "só rotação".

MANUTENÇÃO

PRECAUÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de executar qualquer inspecção ou manutenção.

Lâmpada indicadora (Fig. 13)

A lâmpada verde de indicação de alimentação- ON acende-se quando liga a ferramenta. Se a lâmpada de indicação estiver acesa e a ferramenta não começar a funcionar, as escovas de carvão podem estar gastas ou o circuito eléctrico ou o motor podem estar com defeitos. Se a lâmpada não se acender e a ferramenta não começar a funcionar, o interruptor ON/OFF ou o fio de alimentação podem estar com defeitos.
A lâmpada vermelha de indicação de manutenção acende-se quando a ferramenta está com carga excessiva. Operação contínua nestas condições pode estragar a ferramenta.
Nesta altura, arrefeça a ferramenta funcionando com ela em vazio.

Limpeza dos orifícios de ventilação (Fig. 14 e 15)

Esta ferramenta e as suas ventilações devem ser mantidas limpas. Limpe regularmente as ventilações da ferramenta ou quando começarem a ficar obstruídas.

Para manter a SEGURANÇA e FIABILIDADE do produto, as reparações, a inspecção e substituição da escova de carvão, qualquer outra operação de manutenção ou ajuste, deve ser efectuada pelos serviços de assistência técnica ou o departamento de assistência da fábrica da Makita, utilizando sempre peças de substituição Makita.

ACESSÓRIOS

PRECAUÇÃO:
- Estes acessórios ou acoplamentos são os recomendados para uso na ferramenta MAKITA especificada neste manual. A utilização de quaisquer outros acessórios ou acoplamento poderá ser perigosa para o operador. Os acessórios ou acoplamentos devem ser utilizados de maneira adequada e apenas para os fins a que se destinam.

No caso de necessitar ayuda para mais detalhes sobre estes acessórios, consulte ao departamento de assistência local da Makita.

- Broca de carboneto de tungsténio
- Serras de orifício
- Soprador
- Óculos de segurança
- Mandril de berbequim sem chave 13
- Chave do mandril
- Conjunto do punho
- Guia de profundidade
- Caixa plástica para transporte

Illustrationsoversigt

1 Låseknap
2 Afbryder
3 Hastighedskontrolknap
4 Hurtigere
5 Langsommere
6 Lampe
7 Omdrejningsvælger
8 Pil
9 Hastighedsvælgerknap
10 Funktionsvælgerknap
11 Grebbase
12 Sidegreb (ekstrahåndtag)
13 Tænder
14 Fremspring
15 Borepatron
16 Muffe
17 Ring
18 Holderring
19 Sekskantmøtrik
20 Nøgle 19
21 Dybdeanslag
22 Udblæsningskugle
23 Strømindikatorlampe (grøn)
24 Serviceindikatorlampe (rød)
25 Ventilationshuller

SPECIFIKATIONER

Model		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Hastighed		Høj	Lav	Høj	Lav
Kapacitet	Beton	20 mm	-----	20 mm	-----
	Stål	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Træ	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Omdrejninger (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Slagantal (min)		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Længde		364 mm		362 mm	
Netto vægt		2,4 kg		2,4 kg	

- Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
- Bemærk: Data kan variere fra land til land.

Tilsigtet anvendelse
Denne maskine er beregnet til hammerboring og boring i mursten, beton og sten.
Den er også egnet til boring uden slag i træ, metal, keramik og plastmaterialer.

Strømforsyning
Maskinen må kun tilsluttes en strømforsyning med samme spænding som angivet på typeskiltet, og kan kun anvendes på enfaset vekselstrømsforsyning. I henhold til de europæiske retningslinier er den dobbeltisoleret og kan derfor også tilsluttes netstik uden jordforbindelse.

Sikkerhedsbestemmelser
Af sikkerhedsgrunde bør De sætte Dem ind i de medfølgende Sikkerhedsforskrifter.

YDERLIGERE SIKKERHEDSBESTEMMELSER

1. **Hold kun ved maskinen på de isolerede greb og overflader, når De udfører arbejde, hvor den skærende maskinen kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller dens egen netledning. Kontakt med en strømførende ledning, vil gøre uafdækkede metaldele på maskinen strømførende og give operatøren stød.**
2. **Sørg for, at De altid har sikkert fodfæste. Ved brug af maskinen i større højde bør De sikre Dem, at der ikke står personer nedenunder arbejdsområdet.**
3. **Hold godt fast på maskinen med begge hænder. Brug altid sidegrebet.**
4. **Rør aldrig roterende dele med hænderne.**
5. **Læg ikke maskinen fra Dem, mens den stadig kører. Maskinen må kun køre, når den holdes med begge hænder.**
6. **Rør ikke ved værktøjet eller værktøjet umiddelbart efter brug. Disse dele kan være ekstremt varme og medføre forbrændinger.**

GEM DISSE FORSKRIFTER.

FUNKTIONSBESKRIVELSE

FORSIGTIG:
- Kontrollér altid at maskinen er slukket, og at netledningen er taget ud af stikkontakten, før funktioner på maskinen justeres eller kontrolleres.

Afbryderbetjening (Fig. 1 og 2)

FORSIGTIG:
- Før netledningen sættes i en stikkontakt, skal det altid kontrolleres, at afbryderen fungerer korrekt og vender tilbage til “OFF” positionen, når den slippes.
- Afbryderen kan låses i “ON” position for at gøre arbejdet lettere for operatøren under langvarig brug. Udvis forsigtighed, når maskinen låses i “ON” position, og hold hele tiden godt fast på maskinen.

Maskinen startes ved at man ganske enkelt trykker afbryderen ind. Maskinens hastighed øges ved at man øger trykket på afbryderen. Slip afbryderen for at standse.
Ved vedvarende arbejde trykkes afbryderen ind, hvorefter låseknappen trykkes ind.
For at stoppe maskinen fra denne låste position, trykkes afbryderen helt ind, hvorefter den slippes igen.
Maskinen er forsynet med en hastighedskontrolknap, så maksimal maskinhastighed kan begrænses (variabel). Drej hastighedskontrolknappen med uret for højere hastighed og mod uret for lavere hastighed.

Tænd af lamperne (Fig. 3)

For Model HP2070F, HP2071F

FORSIGTIG:
- Se ikke direkte på lyset eller lyskilden.

Lampen tændes ved at man trykker på afbryderen. Slip afbryderen for at slukke.

BEMÆRK:
- Anvend en tør klud til at tørre smuds af lampens linse. Undgå at ridse lampens linse, da det vil gøre belysningen svagere.

Omdrejningsvælgerbetjening (Fig. 4)

Denne maskine er forsynet med en omdrejningsvælger til at ændre omdrejningsretningen. Flyt omdrejningsvælgeren til ⇦ positionen (A side) for rotation med uret, eller til ⇨ positionen (B side) for rotation mod uret.

FORSIGTIG:
- Kontrollér altid omdrejningsretningen før brug.
- Brug kun omdrejningsvælgeren, når maskinen er helt standset. Hvis omdrejningsretningen ændres, før maskinen er helt standset, kan det beskadige maskinen.
- Hvis afbryderen ikke kan trykkes ind, skal De kontrollere, at omdrejningsvælgeren er skudt hele vejen til den korrekte position, dvs. ⇦ (A side) eller ⇨ (B side).

Ændring af hastighed (Fig. 5)

Der kan forvælges to hastighedsområder med hastighedsvælgerknappen.
For at ændre hastigheden drejes hastighedsvælgerknappen, så pilen på maskinhuset peger på " I " positionen på knappen for lav hastighed, eller på " II " position for høj hastighed.
Hvis det er vanskeligt at dreje knappen, drejer man først borepatronen en smule i en af retningerne og drejer derefter knappen igen.

FORSIGTIG:
- Brug kun hastighedsvælgerknappen, når maskinen er helt standset. Hvis maskinens hastighed ændres, før maskinen er helt standset, kan maskinen tage skade.
- Sæt altid hastighedsvælgerknappen til den korrekte position. Hvis man anvender maskinen med hastighedsvælgerknappen placeret halvvejs mellem " I " og " II " positionen, kan maskinen tage skade.

Valg af funktion (Fig. 6)

Denne maskine er forsynet med en funktionsvælgerknap. For rotation med hammerboring skydes funktionsvælgerknappen til højre (symbol). For rotation alene skydes funktionsvælgerknappen til venstre (symbol).

FORSIGTIG:
- Skyd altid funktionsvælgerknappen hele vejen til den ønskede position. Hvis man anvender maskinen med funktionsvælgerknappen placeret halvvejs mellem funktionssymbolerne, kan maskinen tage skade.

SAMLING

FORSIGTIG:
- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og at netstikket er trukket ud af stikkontakten, før der udføres noget arbejde på maskinen.

Montering af sidegreb (ekstrahåndtag) (Fig. 7)

Sidegrebet bør altid anvendes for at garantere sikkerheden. Anbring sidegrebet, således at tænderne på grebet passer ind mellem fremspringende på maskinens hus.
Stram derefter grebet ved at dreje det med uret til den ønskede position. Det kan drejes 360°, således at det kan fastgøres i enhver position.

Montering og afmontering af bor

For Model HP2070, HP2070F (Fig. 8)

Sæt boret helt ind i borepatronen. Stram borepatronen til med hånden. Anbring på skift borepatronnøglen i hvert af de tre huller og stram til i urets retning. Sørg for at stramme alle tre patronhuller jævnt til.
Afmontér boret ved at dreje borepatronnøglen mod uret i et af hullerne, og løsn derefter borepatronen med hånden.
Sørg for at sætte borepatronnøglen på plads igen efter brug.

For Model HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Hold på ringen og drej muffen mod uret for at åbne patronens kæber. Sæt boret helt ind i borepatronen. Hold ringen fast, og drej muffen med uret for at stramme patronen til.
Afmontér boret ved at holde ringen fast og dreje muffen mod uret.

BEMÆRK:
- Hvis den selvspændende borepatron ikke kan løsnes, fordi et borebit er fanget inde i patronens kæber, løsnes borepatronen som følger.

1. Hold muffen på borepatronen fast med en bidetang eller lignende (Bemærk: Hold ikke på holderringdelen.)
2. Anbring nøgle 19, en justerbar nøgle eller anden passende nøgle, over sekskantmøtrikken foran på borepatronen. Drej nøglen med uret, som vist i **Fig. 10**, for at løsne borepatronen.

Dybdeanslag (Fig. 11)

Dybdeanslaget er nyttigt ved boring af huller med samme dybde. Løsn sidegrebet og sæt dybdeanslaget ind i hullet på grebbasen. Indstil dybdeanslaget til den ønskede dybde og stram derefter sidegrebet til.

BEMÆRK:
- Dybdeanslaget kan ikke anvendes i positionen, hvor dybdeanslaget slår mod gearhuset.

BETJENING

Hammerboring

FORSIGTIG:
- Maskinen/boret udsættes for en voldsom og pludselig vridningspåvirkning, når der brydes gennem hullet, når hullet bliver tilstoppet med spåner eller partikler, eller når det slår mod armeringsjern i beton. Anvend altid sidegrebet (hjælpegreb), og hold maskinen godt fast både med sidegrebet og afbrydergrebet under anvendelsen. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre, at De mister kontrollen over maskinen, hvilket udgør en stor risiko for alvorlig tilskadekomst.

Når der bores i beton, granit, fliser og lignende, flyttes funktionsvælgerknappen til positionen med symbolet for "rotation med hammerboring".
Husk at anvende et bor med hårdmetalspids.
Anbring spidsen af boret på det sted, hvor hullet skal bores, og tryk derefter afbryderen ind. Tving ikke maskinen. Et let tryk giver det bedste resultat. Hold godt fast på maskinen for at forhindre, at den skrider væk fra hullet.
Øg ikke trykket på maskinen, når hullet bliver tilstoppet med spåner og partikler. Lad i stedet maskinen køre i tomgang, og træk dernæst boret delvist ud af hullet. Ved at gentage dette flere gange bliver borehullet rent, og normal boring kan genoptages.

Udblæsningskugle (ekstraudstyr) (Fig. 12)

Efter boring af hullet anvendes udblæsningskuglen til at blæse hullet rent for støv.

Boring

Ved boring i træ, metal eller plastmaterialer, skydes funktionsvælgeren til positionen med symbolet for "rotation alene".

Boring i træ

Når der bores i træ, opnås det bedste resultat ved anvendelse af træbor med gevindspids. Gevindspidsen trækker naturligt boret ind i træet, hvilket gør boring lettere.

Boring i metal

For at forhindre at boret skrider ud, når der startes på et nyt hul, bør De først lave en fordybning med en kørne og en hammer på det sted, hvor der skal bores. Placér spidsen af boret i fordybningen og start dernæst boringen.
Anvend en skærevæske ved boring i metal. Undtagelserne er jern og messing, der skal bores tørre.

FORSIGTIG:
- Overdrevent tryk på maskinen vil ikke gøre boringen hurtigere. Faktisk vil overdrevent tryk kun medvirke til at beskadige spidsen på boret, nedsætte maskinens ydelse, og forkorte maskinens levetid.
- Maskinen/boret udsættes for en stor kraftpåvirkning, når boret bryder igennem. Hold godt fast på maskinen og udvis forsigtighed, når boret begynder at bryde gennem emnet.
- Et bor, der har sat sig fast, kan nemt fjernes ved at sætte omdrejningsvælgeren til omdrejning mod uret for at bakke ud. Maskinen kan dog bakke ukontrollabelt ud, hvis man ikke holder godt fast på den.
- Små emner skal altid spændes forsvarligt fast i en skruestik eller lignende fastgøringsanordning.

Ved boring i træ, metal eller plastmaterialer, skydes funktionsvælgeren til positionen med symbolet for "rotation alene".

VEDLIGHOLDELSE

FORSIGTIG:
- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og netledningen taget ud af stikkontakten, inden De udfører inspektion eller vedligeholdelse.

Indikatorlampe (Fig. 13)

Den grønne strømindikatorlampe lyser, når der er tændt for maskinen. Hvis indikatorlampen lyser, men maskinen ikke starter, kan kulbørsterne være slidt op, eller det elektriske kredsløb eller motoren kan være defekt. Hvis indikatorlampen ikke lyser, og maskinen ikke starter, kan ON/OFF afbryderen eller netledningen være defekt.
Den røde serviceindikatorlampe lyser, når maskinen er overbelastet. Fortsat anvendelse i en sådan situation vil resultere i funktionssvigt eller beskadigelse af maskinen. I denne situation skal maskinen have lov at køle af, hvilket opnås ved, at den får lov at køre uden belastning.

Rengøring af ventilationshuller (Fig. 14 og 15)

Maskinen og dens ventilationshuller skal holdes rene. Rengør maskinens ventilationshuller med mellemrum, eller når de begynder at blive tilstoppede.

For at opretholde produktets SIKKERHED og PÅLIDELIGHED bør reparation, inspektion og udskiftning af kul, samt anden vedligeholdelse og justering kun udføres af et autoriseret Makita service-center eller værksted med anvendelse af originale Makita udskiftningsdele.

TILBEHØR

FORSIGTIG:
- Det i denne manual specificerede tilbehør og anordninger anbefales til brug sammen med Deres Makita maskine. Brug af andet tilbehør og andre anordninger kan udgøre en risiko for personskade. Anvend kun tilbehør og anordninger til de beskrevne formål.

Hvis De behøver assistance eller yderligere detaljer om dette tilbehør, bedes De kontakte Deres lokale Makita servicecenter.

- Bor med hårdmetalspids
- Hulsave
- Udblæsningskugle
- Sikkerhedsbriller
- Nøgleløs borepatron 13
- Borepatron
- Grebenhed
- Dybdeanslag
- Transportkuffert i plast

SVENSKA

Förklaring av allmän översikt

1 Låsknapp
2 Avtryckare
3 Hastighetsvred
4 Högre
5 Lägre
6 Lampa
7 Riktningsväljare
8 Pil
9 Hastighetsratt
10 Verktygslägesspak
11 Greppbas
12 Sidogrepp (extrahandtag)
13 Tänder
14 Utskjutande delar
15 Chucknyckel
16 Krage
17 Ring
18 Mothållsring
19 Sexkantsmutter
20 Skruvnyckel 19
21 Djupmätare
22 Blåsboll
23 Indikatorlampa för ström PÅ (grön)
24 Indikatorlampa för service (röd)
25 Lufhål

TEKNISKA DATA

Modell		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Hastighet		Hög	Låg	Hög	Låg
Kapacitet	Betong	20 mm	-----	20 mm	-----
	Stål	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Trä	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Tomgångsvarvtal (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Antal slag (min)		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Total längd		364 mm		362 mm	
Nettovikt		2,4 kg		2,4 kg	

- På grund av det kontinuerliga programmet för forskning och utveckling, kan här angivna tekniska data ändras utan föregående meddelande.
- Observera: Tekniska data kan variera i olika länder.

Avsedda användningsområden
Denna maskin är avsedd för hammarborrning och borrning i tegel, betong och sten.
Den kan också användas för borrning utan hammarslag i trä, metall, keramik och plast.

Strömförsörjning
Maskinen får endast anslutas till nät med samma spänning som anges på typplåten och kan endast köras med enfas växelström. Den är dubbelisolerad i enlighet med europeisk standard och kan därför anslutas till vägguttag som saknar skyddsjord.

Säkerhetstips
För din egen säkerhets skull, bör du läsa igenom de medföljande säkerhetsföreskrifterna.

KOMPLETTERANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

1. **Håll verktyget i de isolerade greppytorna när du arbetar på platser där skär- eller borrverktyget kan komma i kontakt med gömd ledningsdragning, eller dess egen sladd. De synliga metalldelarna på verktyget blir strömförande, om verktyget kommer i beröring med en strömförande ledning, och operatören får en elektrisk stöt.**
2. **Se alltid till att du står stadigt.**
   Se till att det inte står någon under dig, när du arbetar på hög höjd.
3. **Håll verktyget stadigt med båda händerna. Använd alltid sidohandtaget.**
4. **Håll händerna på avstånd från rörliga delar.**
5. **Lämna inte verktyget när det går. Använd endast verktyget när det hålls i händerna.**
6. **Vidrör inte borret eller arbetsstycket omedelbart efter avslutad användning; dessa delar kan vara oerhört varma, och orsaka brännskador.**

SPARA DESSA ANVISNINGAR.

FUNKTIONSBESKRIVNING

FÖRSIKTIGHET!
- Se alltid till att verktyget är avstängt och sladden utdragen innan du ändrar eller kontrollerar någon funktion.

Avtryckare (Fig. 1 och 2)

FÖRSIKTIGHET!
- Innan du sätter kontakten ska du alltid kontrollera att avtryckaren går att trycka in korrekt och går tillbaka till avstängt läge när du släpper den.
- Du kan låsa avtryckaren i PÅ-läget för att kunna arbeta bekvämt under längre tid. Var försiktig när du låser verktyget i PÅ-läget och håll alltid ordentligt i verktyget.

Du startar verktyget genom att trycka på avtryckaren. Du ökar hastigheten genom att trycka hårdare. Släpp avtryckaren för att stoppa verktyget.
Om du vill använda verktyget länge kan du trycka in avtryckaren och sedan låsknappen.
Du lossar spärren genom att trycka in avtryckaren helt och sedan släppa den.
Det finns ett hastighetsvred så att du kan begränsa verktygets maxhastighet (variabel). Vrid hastighetsvredet meduro för högre hastighet, och moturs för lägre hastighet.

Tända lamporna (Fig. 3)

För modellerna HP2070F, HP2071F

FÖRSIKTIGHET!
- Titta inte in i ljuset och titta aldrig direkt in i ljuskällan.

Slå på lampan genom att trycka på avtryckaren. Lampan släcks när du släpper avtryckaren.

OBSERVERA!
- Använd en torr trasa för att torka bort smuts från lampans lins. Var försiktig så att du inte repar linsen, eftersom detta kan försämra belysningen.

Riktningsväljare (Fig. 4)

Det finns en riktningsväljare på verktyget så att du kan välja rotationsriktning. Flytta riktningsväljaren till positionen ⇦ (A-sidan) för rotation medurs, eller till positionen ⇨ (B-sidan) för rotation moturs.

FÖRSIKTIGHET!
- Kontrollera alltid rotationsriktningen innan du börjar använda verktyget.
- Ändra inte rotationsriktningen förrän verktyget har stannat helt. Om du ändrar riktningen innan verktyget stannat kan du skada det.
- Om det inte går att trycka in avtryckaren, kontrollera då om riktningsväljaren är helt tryckt i läget ⇦ (A-sidan) eller ⇨ (B-sidan).

Hastighetsändring (Fig. 5)

Det går att förinställa två hastighetsintervall med hastighetsratten.

Du ändrar hastigheten genom att vrida ratten så att pilen på verktygskroppen pekar mot positionen " I " på ratten om du vill ha låg hastighet, eller " II " om du vill ha hög hastighet.

Om det är svårt att vrida ratten kan du först vrida chucken lite grann åt valfritt håll och sedan försöka igen.

FÖRSIKTIGHET!
- Använd endast hastighetsratten när verktyget har stannat helt. Om du ändrar hastigheten innan verktyget stannat kan du skada det.
- Ställ alltid in hastighetsratten på rätt sätt. Om du använder verktyget med hastighetsratten inställd halvvägs mellan lägena " I " och " II " kan verktyget skadas.

Välja verktygsläge (Fig. 6)

Detta verktyg är försett med en spak för val av läge. Om du vill ha rotation med slag skjuter du spaken åt höger (symbolen). Om du bara vill ha rotation skjuter du spaken åt vänster (symbolen).

FÖRSIKTIGHET!
- Skjut alltid lägesväljaren hela vägen till önskad position. Om du använder verktyget med spaken inställd halvvägs mellan ändlägena kan verktyget skadas.

HOPSÄTTNING

FÖRSIKTIGHET!
- Se alltid till att verktyget är avstängt och sladden utdragen innan du börjar hantera det.

Sätta dit sidogrepp (extrahandtag) (Fig. 7)

Utnyttja alltid sidogreppet för att kunna använda verktyget på ett säkert sätt. Sätt dit sidogreppet så att tänderna på greppet passar in mellan de utskjutande delarna på verktygets cylinder.

Dra sedan fast greppet genom att vrida det medurs till önskat läge. Det går att vrida 360° och fästa precis där du vill.

Sätta dit eller ta bort borrar

För modellerna HP2070, HP2070F (Fig. 8)

Du sätter in borren genom att först trycka in den så långt som möjligt. Dra åt chucken för hand. Placera chucknyckeln i vart och ett av de tre hålen och dra åt medurs. Dra åt alla chuckhål lika mycket.

Du tar loss borren genom att vrida chucknyckeln moturs, men bara i ett av hålet. Du kan sedan lossa chucken för hand.

När du använt chucknyckeln, återställ sedan originalpositionen.

För modellerna HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Håll i ringen och vrid kragen moturs för att öppna chucköppningen. Tryck in borren så långt det går i chucken. Håll ordentligt i ringen och vrid kragen medurs för att dra åt chucken.

Du tar bort borren genom att hålla i ringen och vrida kragen moturs.

OBSERVERA!
- Om den nyckellösa dricllchucken inte kan lossas på grund av att ett borr har fastnat i chuckens käftar kan du öppna chucken på följande sätt.

1. Håll fast drillchuckens fästhylsa med en rörtång eller liknande (Observera: Se till att du inte håller fast även mothållsringen.)
2. Sätt skruvnyckel 19 med justerbar vinkel, eller annan lämplig nyckel, på sexkantsmuttern i borrchuckens framända. Vrid skruvnyckeln medurs, på det sätt som visas i **fig. 10**, för att öppna borrchucken.

Djupmätare (Fig. 11)

Djupmätaren är praktisk när du vill borra exakt lika djupa hål. Lossa sidogreppet och sätt in djupmätaren i hålet i sidogreppet. Justera djupmätaren till önskat djup, och dra åt greppet igen.

OBSERVERA!
- Det går inte att använda djupmätaren i det läge där den skulle stöta mot verktygskroppen.

ANVÄNDNING

Använda slagborren

FÖRSIKTIGHET!

- En väldig ryckning och vridning kan påfresta borren när genombrott inträffar, när hålet blir igentäppt av spån och partiklar eller om det finns armeringsjärn i betongen. Använd alltid sidogreppet (extrahandtaget) och håll verktyget stadigt med bägge händerna när du använder det. Om du inte gör det kan du tappa kontrollen över verktyget och eventuellt skada dig allvarligt.

När du borrar i betong, granit, plattor mm ska du flytta lägesväljarspaken till positionen så att du kan använda rotation med slag.
Använd borr med volframkarbid-spets.
Placera borrspetsen där du vill ha hålet och tryck på avtryckaren. Pressa inte med verktyget. Lätt tryck ger bästa resultat. Håll verktyget stadigt på plats och förhindra att det glider bort från hålet.
Tryck inte hårdare när hålet fylls med spån eller partiklar. Kör i stället verktyget på tomgång, och dra sakta ut borren något ur hålet. Gör detta några gånger för att göra rent hålet, och du kan sedan fortsätta borra.

Blåsboll (extra tillbehör) (Fig. 12)

När du borrat hålet kan du använda blåsbollen för att göra rent hålet.

Använda den vanliga borren

När du borrar i trä, metall eller plast ska du flytta lägesväljaren till positionen för att enbart använda rotation.

Borra i trä

När du borrar i trä får du det bästa resultatet om du använder träborr försedda med förskär. Förskären gör att det blir enklare att borra eftersom den drar in borren i träet.

Borra i metall

Du kan förhindra att borren halkar när du börjar på ett nytt hål genom att göra ett märke på lämplig plats med en körnare och hammare. Sätt borrspetsen i nedsänkningen och börja borra.
Använd skärolja när du borrar i metall. Enda undantagen är järn och mässing, där borrningen ska ske torrt.

FÖRSIKTIGHET!

- Du kan inte få borrningen att gå fortare genom att trycka in verktyget för hårt. Faktum är att det enda du gör är att skada borrspetsen och försämra verktygets prestanda och livslängd.
- En väldig ryckning och vridning kan påfresta borren när genombrott inträffar. Håll stadigt i verktyget borren börjar bryta genom.
- Om borren fastnar kan du enkelt lossa den genom att ändra rotationsriktningen så att du kan backa ut. Verktyget kan dock backa tämligen häftigt om du inte håller i det ordentligt.
- Fäst alltid små arbetsstycken i ett skruvstycke eller liknande.

När du borrar i trä, metall eller plast ska du flytta lägesväljaren till positionen för att enbart använda rotation.

UNDERHÅLL

FÖRSIKTIGHET!

- Se alltid till att verktyget är avstängt och sladden utdragen innan du försöker kontrollera eller underhålla det.

Indikatorlampa (Fig. 13)

Den gröna strömlampan tänds när verktyget slås PÅ. Om indikatorlampan är tänd, men verktyget inte går att starta, kan kolborstarna vara utslitna eller också kan det vara fel på strömkretsen eller motorn. Om indikatorlampan inte tänds och verktyget inte går att starta kan PÅ/AV-kontakten eller nätsladden vara skadad.
Den röda servicelampan tänds när verktyget är överbelastat. Om du fortsätter använda det i sådant skick kommer verktyget att skadas eller helt gå sönder.
Du måste kyla ner verktyget genom att köra det obelastat.

Rengöra lufthålen (Fig. 14 och 15)

Verktyget och dess lufthål måste hållas rena. Rengör lufthålen regelbundet, eller så snart de börjar se igentäppta ut.

För att upprätthålla produktens SÄKERHET och PÅLITLIGHET ska reparationer, kontroll och utbyte av kolborstar och allt annat underhålls- eller justeringsarbete utföras av ett auktoriserat Makita servicecenter eller fabriksservicecenter, med användning av Makita originalreservdelar.

TILLBEHÖR

FÖRSIKTIGHET!

- Dessa tillbehör och tillsatser rekommenderas för att användas tillsammans med den Makita-maskin som anges i denna bruksanvisning. Om några andra tillbehör eller tillsatser används kan det uppstå risk för personskador. Använd endast tillbehören och tillsatserna för de syften de är avsedda för.

Kontakta ditt lokala Makita servicecenter om du behöver hjälp med ytterligare detaljer om dessa tillbehör.

- Slagborr med volframkarbid-spets
- Hålsågar
- Blåsboll
- Säkerhetsglasögon
- Nyckelfri borrchuck 13
- Chucknyckel
- Greppenhet
- Djupmätare
- Transportlåda i plast

Forklaring til generell oversikt

1 Låseknapp
2 Reguleringsbryter
3 Hastighetsjusteringsskive
4 Høyere
5 Lavere
6 Lampe
7 Reverseringsbryter
8 Pil
9 Gearvelgerknott
10 Knapp for å velge bruksmodus
11 Gripeholder
12 Sidehåndtak (støttehåndtak)
13 Tenner
14 Fremspring
15 Kjoksnøkkel
16 Mansjett
17 Ring
18 Låsering
19 Sekskanmutter
20 Skrunøkkel 19
21 Dybdelære
22 Blåsebelg
23 Strøm-PÅ-indikatorlampe (grønn)
24 Service- indikatorlampe (rød)
25 Luftehull

TEKNISKE DATA

Modell		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Hastighet		Høy	Lav	Høy	Lav
Kapasitet	Betong	20 mm	-----	20 mm	-----
	Stål	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Tre	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Tomgangshastighet (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Slag pr. (min)		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Total lengde		364 mm		362 mm	
Netto vekt		2,4 kg		2,4 kg	

- Grunnet det kontinuerlige forsknings- og utviklingsprogrammet, forbeholder vi oss retten til å foreta endringer i tekniske data uten forvarsel.
- Merknad: Tekniske data kan variere fra land til land.

Bruksområde
Denne maskinen er beregnet til slagboring og boring i murstein, betong og stein.
Det egner seg også til boring uten slag i tre, metall, keramikk og plast.

Strømforsyning
Maskinen må kun koples til den spenning som er angitt på typeskiltet og arbeider kun med enfas-vekselstrøm. Den er dobbelt verneisolert i henhold til de Europeiske Direktiver og kan derfor også koples til stikkontakter uten jording.

Sikkerhetstips
For din egen sikkerhets skyld ber vi deg lese de medfølgende sikkerhetsreglene.

EKSTRA SIKKERHETSREGLER

1. **Hold maskinen i de isolerte gripeflatene under arbeidsoperasjoner hvor maskinen kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller selve maskinens ledning. Kontakt med en strømførende ledning vil gjøre at også metalledeler på maskinen blir strømførende og utsette operatøren for elektrisk støt.**
2. **Sørg alltid for godt fotfeste.**
   Påse at ingen befinner seg under når arbeidet foregår i høyden.
3. **Hold godt fast i maskinen med begge hender. Benytt alltid støttehåndtaket.**
4. **Hold hendene unna bevegende deler.**
5. **Forlat ikke maskinen mens det går. Maskinen må bare betjenes når det holdes for hånd.**
6. **Rør aldri boret eller det den borer i umiddelbart etter bruk; de kan være meget varme og forårsake forbrennniger.**

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

FUNKSJONELL BESKRIVELSE

ADVARSEL:
- Sørg for at maskinen alltid er avslått og frakoplet før justeringer utføres eller maskinens funksjon sjekkes.

Bruk av bryter (Fig. 1 og 2)

ADVARSEL:
- Før maskinen koples til må du kontrollere at reguleringsbryteren aktiviseres slik den skal og går tilbake til "AV"-posisjon når den slippes.
- Bryteren kan låses i "PÅ"-posisjon for å gi operatøren bedre komfort ved bruk over lengre tid. Utvis forsiktighet når maskinen låses i "PÅ"-posisjon og sørg for å holde den godt fast.

For å starte maskinen kan du ganske enkelt trykke på reguleringsbryteren. Maskinens hastighet økes ved å trykke hardere på reguleringsbryteren. Slipp reguleringsbryteren for å stanse maskinen.
For kontinuerlig bruk må reguleringsbryteren trykkes på og deretter låseknappen trykkes inn.
For å stanse maskinen i låst posisjon, trykk reguleringsbryteren så langt inn som mulig for så å slippe den.
Maskinen er utstyrt med en hastighetsjusteringsskive for å kunne (variabel) holde makshastigheten nede. Drei hastighetsjusteringsskiven medurs for å kjøre med høyere hastighet og moturs for å kjøre med lavere hastigheten.

Lampene tennes (Fig. 3)

For modell HP2070F, HP2071F

ADVARSEL:
- Unngå å se direkte på lyset eller lyskilden.

Trykk på reguleringsbryteren for å tenne lampen. Slipp reguleringsbryteren for å slukke lampen.

MERKNAD:
- Bruk en tørr klut til å tørke smuss av linsen på lampen. Vær forsiktig slik at du ikke lager riper på linsen, ettersom dette kan svekke belysningen.

Bruk av reverseringsbryter (Fig. 4)

Denne maskinen er utstyrt med en reverseringsbryter for å snu rotasjonsretningen. Sett reverseringsbryteren i ⇦-posisjon (A-siden) for medurs rotasjon eller ⇨-posisjon (B-siden) for moturs rotasjon.

ADVARSEL:
- Sjekk alltid rotasjonsretningen før maskinen tas i bruk.
- Reverseringsbryteren brukes bare etter at maskinen har stanset helt opp. Maskinen kan bli ødelagt hvis rotasjonsretningen snus før maskinen har stanset.
- Hvis reguleringsbryteren ikke kan trykkes inn, sjekk om reverseringsbryteren står i ⇦-posisjon (A-siden) eller ⇨-posisjon (B-siden).

Gearvelger (Fig. 5)

To gear kan forhåndsvelges med gearvelgerknotten.
For å velge gear, drei på gearvelgerknotten slik at pilen på maskinens hoveddel peker på " I " for lav hastighet eller " II " for høy hastighet.
Hvis det er vanskelig å dreie knotten, drei først kjoksen forsiktig i den ene eller den andre retningen for deretter å dreie på knotten igjen.

ADVARSEL:
- Gearvelgerknotten må kun brukes bare etter at maskinen har stanset helt opp. Maskinen kan bli ødelagt hvis gear velges før maskinen har stanset.
- Sørg alltid for at gearvelgerknotten stilles i riktig posisjon. Maskinen kan bli ødelagt hvis den brukes med gearvelgerknotten stående i en posisjon halvveis mellom " I " og " II ".

Valg av bruksmodus (Fig. 6)

Denne maskinen er utstyrt med en knapp for valg av bruksmodus. For rotering med slag, skyv knappen for valg av bruksmodus over mot høyre (-symbol). For kun rotering, skyv knappen for valg av bruksmodus over mot venstre (-symbol).

ADVARSEL:
- Skyv alltid knappen for valg av bruksmodus helt til den står i ønsket posisjon. Maskinen kan bli ødelagt hvis den brukes med denne knappen stående i en posisjon halvveis mellom modussymbolene.

MONTERING

ADVARSEL:
- Du må alltid forsikre deg om at maskinen er slått av og frakoplet før arbeid utføres på den.

Montering av sidehåndtak (støttehåndtak) (Fig. 7)

Bruk alltid sidehåndtaket for sikker bruk av maskinen. Monter sidehåndtaket slik at tennene på grepet passer inn mellom fremspringet på maskinsylinderen.
Stram deretter håndtaket ved å dreie det medurs til den ønskede posisjon er nådd. Håndtaket kan dreies 360° slik at det kan sikres i enhver posisjon.

Montering eller demontering av borbits

For modellene HP2070, HP2070F (Fig. 8)

For å montere bitset, før det så langt inn i kjoksen som det vil gå. Stram kjoksen for hånd. Sett kjoksnøkkelen i hvert av de tre hullene og stram til medurs. Husk å stramme alle tre hullene like mye.
Demonter bitset ved å dreie kjoksnøkkelen moturs i bare ett av hullene og løs deretter opp kjoksen for hånd.
Når du har brukt kjoksnøkkelen må du huske å sette den tilbake i utgangsposisjonen.

For modellene HP2071, HP2071F (Fig. 9)

Hold ringen og drei mansjetten moturs for å åpne kjokskjeven. Før bitset så langt inn i kjoksen som mulig. Hold godt fast i ringen og drei mansjetten medurs for å stramme til kjoksen.
For å demontere bitset, hold ringen og drei mansjetten moturs.

MERKNAD:
- Hvis den nøkkelfrie kjoksen ikke lar seg løsne fordi bitset har satt seg fast i kjoksklørne, kan bitset løsnes på følgende måte.

1. Hold mansjetten på kjoksen fast med en vannpumpetang eller lignende. (NB: Hold ikke i låseringen.)
2. Plasser skrunøkkel 19, justerbar skrunøkkel eller annen egnet nøkkel på sekskantmutteren som er foran på kjoksen. For å løsne kjoksen, dreies nøkkelen medurs som vist i **Fig. 10**.

Dybdelære (Fig. 11)

Dybdelæren er praktisk når du borer hull med samme dybde. Løs opp sidehåndtaket og sett dybdelæren inn i hullet i sidehåndtaket. Juster dybdelæren står dypt nok og stram til sideholderen.

MERKNAD:
- Dybdelæren kan ikke brukes hvis den slår mot maskinkassen.

BRUK

Bruk av slagbor

ADVARSEL:
- Maskinen/bitset utsettes for voldsomme og brå vridningskrefter i det øyeblikk et gjennomslag skjer, når hullet tettes av spon eller partikler, eller når forsterkningsstenger nedstøpt i betongen mottar slag. Sørg for alltid å bruke sidehåndtakene (støttehåndtak) og hold godt fast i maskinen med begge sidehåndtakene og bryterhåndtaket mens maskinen er i bruk. Ellers kan resultatet bli at du mister kontrollen over maskinen og blir alvorlig skadet.

Når det bores i betong, granitt, fliser o.l, skyv knappen for valg av modus slik at den står på -symbolet for å kjøre "rotasjon med slag".
Sørg for at det alltid brukes bits med en spiss av wolframkarbid.
Plasser bitset der hullet skal bli og trykk deretter på reguleringsbryteren. Det må ikke brukes makt på maskinen. Lett trykk gir de beste resultatene. Hold maskinen i riktig posisjon og sørg for at den ikke glir unna hullet.
Bruk ikke mer makt når hullet tettes med spon eller partikler. Kjør i stedet maskinen på tomgang og ta deretter bitset delvis ut av hullet. Ved å gjenta dette flere ganger vil hullet bli renset og normal boring kan gjenopptas.

Blåsebelg (valgfritt ekstrautstyr) (Fig. 12)

Når hullet er ferdigborret brukes blåsebelgen til å fjerne støv fra hullet.

Boring

Når det bores i tre, metall eller plastikk, skyv knappen for valg av modus slik at den står på -symbolet for å kjøre "bare rotasjon".

Boring i tre

Ved boring i tre oppnås de beste resultatene når det benyttes trebor utstyrt med en styreskrue. Styreskruen gjør boringen enklere ved at bitset dras inn i arbeidsemnet.

Boring i metall

For å unngå at bitset glipper når et nytt hull påbegynnes, lag et hakk med en kjørner og slag på stedet der boringen skal påbegynnes. Plasser spissen på bitset i hakket og sett i gang med boringen.
Bruk en skjærevæske når du borer i metall. Unntaket er jern og messing som bør bores tørt.

ADVARSEL:
- Boringen vil ikke gå raskere om du bruker mye kraft på maskinen. Unødig stor makt vil faktisk bare resultere i at spissen på bitset ødelegges, maskinens yteevne blir nedsatt og levetiden forkortet.
- Maskinen/bitset blir utsatt for voldsomme krefter i det gjennombruddet er et faktum. Hold godt fast i maskinen og vær forsiktig når bitset bryter gjennom arbeidsemnet.
- En bit som har kilt seg fast kan på en enkel måte fjernes ved at reverseringsbryteren stilles på omvendt rotasjon slik at det er mulig å trekke seg ut. Maskinen kan imidlertid plutselig rykke bakover hvis den ikke holdes godt fast.
- Sørg alltid for å feste små arbeidsemner med en skruestikke eller liknende.

Når det bores i tre, metall eller plastikk, skyv på knappen for valg av modus slik at den står på -symbolet for å bruke "bare rotasjon".

VEDLIKEHOLD

ADVARSEL:
- Sørg alltid for at maskinen er slått av og frakoplet før du forsøker å utføre inspeksjon eller vedlikehold.

Indikatorlampe (Fig. 13)

Den grønne strøm-PÅ-indikatorlampen tennes når maskinen slås på. Hvis indikatorlampen tennes uten at maskinen starter, kan årsaken være at karbonbørstene er utslitt, eller at strømkretsen er defekt. Hvis verken indikatorlampen tennes eller maskinen slås på kan dette skyldes at PÅ/AV-bryteren eller hovedledningen er defekt.
Den røde service-indikatorlampen tennes når maskinen er lastet for tungt. Fortsetter bruken av maskinen i en slik situasjon vil dette medføre funksjonssvikt eller at maskinen blir ødelagt.
Når dette skjer må maskinen kjøles ned ved at den kjøres uten last.

Rengjøring av luftehull (Fig. 14 og 15)

Maskinen og dens luftehull må holdes rene. Rengjør maskinens luftehull regelmessig eller når de begynner å tettes.

For å sikre at produktsikkerheten og produktpåliteligheten opprettholdes må reparasjoner, kontrollering og utskifting av kullbørsten, samt alt annet vedlikehold eller justeringer utføres av Makitas autoriserte vedlikeholdspersonell eller fabrikkens servicesenter. Når deler skal byttes ut må det alltid brukes deler som Makita har produsert.

TILLEGGSUTSTYR

ADVARSEL:
- Tilleggsutstyr eller tilbehør som anbefales for din Makita-maskin er spesifisert i denne bruksanvisningen. Bruk av annet tilleggsutstyr eller tilbehør enn dette kan øke risikoen for personskader. Tilleggsutstyr eller annet tilbehør må bare brukes for de formål det er beregnet for.

Hvis du har behov for flere detaljer som gjelder dette ekstrautstyret, spør ditt lokale Makita servicesenter om hjelp.

- Bit med en spiss av wolframkarbid
- Hullsager
- Blåsebelg
- Vernebriller
- Nøkkelfri borechuck 13
- Chucknøkkel
- Montering av grep
- Dybdelære
- Bæreveske av plastikk

SUOMI

Yleisselostus

1 Lukituspainike
2 Liipaisinkytkin
3 Nopeudensäätöpyörä
4 Nopeammin
5 Hitaammin
6 Lamppu
7 Suunnanvaihtokytkin
8 Nuoli
9 Nopeudenvaihtonuppi
10 Toimintomuodon vaihtokytkin
11 Kahvan jalusta
12 Sivukahva (apukädensija)
13 Hampaat
14 Ulkonemat
15 Istukka-avain
16 Kaulus
17 Rengas
18 Pidätinrengas
19 Kuusiomutteri
20 Kiintoavain 19
21 Syvyystulkki
22 Puhallin
23 Virran merkkivalo (vihreä)
24 Huollon merkkivalo (punainen)
25 Ilmanvaihtoaukot

TEKNISET TIEDOT

Malli		HP2070/HP2070F		HP2071/HP2071F	
Nopeuksinen		Nopea	Hidas	Nopea	Hidas
Enimmäissuorituskyry	Betoni	20 mm	-----	20 mm	-----
	Teräs	8 mm	16 mm	8 mm	16 mm
	Puu	25 mm	40 mm	25 mm	40 mm
Tyhjäkäyntinopeus (min^{-1})		0 – 2 900	0 – 1 200	0 – 2 900	0 – 1 200
Iskua minuutissa (min)		0 – 58 000	0 – 24 000	0 – 58 000	0 – 24 000
Kokonaispituus		364 mm		362 mm	
Nettopaino		2,4 kg		2,4 kg	

- Jatkuvan tutkimus- ja kehitysohjelman vuoksi pidätämme oikeuden muuttaa tässä mainittuja teknisiä ominaisuuksia ilman ennakkoilmoitusta.
- Huomautus: Tekniset ominaisuudet saattavat vaihdella eri maissa.

Käyttötarkoitus
Tämä kone on tarkoitettu vasaraporaukseen sekä tiileen, betoniin ja kiveen poraamiseen.
Se sopii myös puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviin poraamiseen ilman iskua.

Virransyöttö
Laitteen saa kytkeä ainoastaan virtalähteeseen, jonka jännite on sama kuin tyyppikilvessä ilmoitettu. Laitetta voidaan käyttää ainoastaan yksivaiheisella vaihtovirralla. Laite on kaksinkertaisesti suojaeristetty eurooppalaisten standardien mukaisesti, ja se voidaan tästä syystä liittää maadoittamattomaan pistorasiaan.

Turvaohjeita
Oman turvallisuutesi vuoksi lue mukana seuraavat turvaohjeet.

LISÄTURVAOHJEITA

1. **Pitele laitetta sen eristetyistä tartuntapinnoista tehdessäsi työtä, jossa työkalu voi joutua kosketuksiin piilossa olevan johdon tai oman virtajohtonsa kanssa. Osuminen jännitteiseen johtoon saa näkyvissä olevat metalliosat jännitteisiksi ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.**
2. **Varmista aina, että seisot tukevalla jalustalla. Tarkista, ettei ketään ole allasi käyttäessäsi laitetta korkeissa paikoissa.**
3. **Pitele laitetta tiukasti molemmin käsin. Käytä aina sivukahvaa varmistaaksesi työskentelyn turvallisuuden.**
4. **Pidä kädet loitolla liikkuvista osista.**
5. **Älä laske käyvää laitetta käsistäsi. Käytä laitetta vain sen ollessa käsissäsi.**
6. **Älä kosketa terää äläkä työkappaleeseen välittömästi työskentelyn jälkeen. Ne voivat olla erittäin kuumia ja ne saattavat polttaa ihoasi.**

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

TOIMINTOJEN KUVAUS

VARO:
- Varmista aina ennen koneelle tehtäviä säätöjä ja tarkistuksia, että kone on sammutettu ja irrotettu pistorasiasta.

Kytkimen käyttäminen (Kuva 1 ja 2)

VARO:
- Varmista aina ennen koneen liittämistä pistorasiaan, että liipaisinkytkin toimii oikein ja palautuu vapautettaessa “OFF”-asentoon.
- Kytkimen voi lukita “ON”-asentoon käytön helpottamiseksi työskenneltäessä pitkään. Varo lukitessasi koneen “ON”-asentoon ja pidä koneesta tiukasti kiinni.

Käynnistä kone yksinkertaisesti painamalla liipaisinkytkintä. Koneen käyntinopeus kasvaa painettaessa liipaisinkytkintä voimakkaammin. Kone pysähtyy vapautettaessa liipaisinkytkin.
Kun halut koneen käyvän jatkuvasti, paina liipaisinkytkintä ja paina sitten lukituspainike sisään.
Kun haluat vapauttaa koneen tästä lukitusasennosta, paina liipaisinkytkin pohjaan ja vapauta se sitten.
Koneessa on nopeudensäätöpyörä, jonka avulla voi säätää koneen enimmäisnopeutta (säädettävä). Kone käy nopeammin käännettäessä nopeudensäätöpyörää myötäpäivään ja hitaammin käännettäessä vastapäivään.

Lamppujen sytyttäminen (Kuva 3)

Malli HP2070F, HP2071F

VARO:
- Älä katso suoraan valoon äläkä valolähteeseen.

Kytke lamppu päälle painamalla liipaisinta. Sammuta lamppu vapauttamalla liipaisin.

HUOMAUTUS:
- Pyyhi lika lampun linssiltä kuivalla liinalla. Varo naarmuttamasta lampun linssiä, koska tämä voi heikentää valotehoa.

Suunnanvaihtokytkimen käyttäminen (Kuva 4)

Tässä koneessa on suunnan vaihtamiseen tarkoitettu suunnanvaihtokytkin. Siirrä suunnanvaihtokytkin asentoon ⇦ (A-puoli), kun haluat koneen pyörivän myötäpäivään ja asentoon ⇨ (B-puoli), kun haluat sen pyörivän vastapäivään.

VARO:
- Tarkista pyörimissuunta aina ennen työskentelyä.
- Käytä suunnanvaihtokytkintä vasta, kun kone on pysähtynyt kokonaan. Pyörimissuunnan vaihtaminen ennen koneen pysähtymistä voi vioittaa konetta.
- Jos liipaisinkytkintä ei voi painaa, varmista että liipaisinkytkin on kokonaan asennossa ⇦ (A-puoli) tai ⇨ (B-puoli).

Nopeuden vaihtaminen (Kuva 5)

Nopeudenvaihtonupilla voi esivalita kaksi nopeusaluetta. Kun haluat vaihtaa nopeutta, käännä nopeudenvaihtonuppia siten, että koneen rungossa oleva nuoli osoittaa kohti nupissa olevaa asentoa " I " hitaalle käynnille ja asentoa " II " nopealle käynnille.
Jos nupin kääntäminen on vaikeaa, käännä ensin istukkaa hieman jompaankumpaan suuntaan ja käännä sitten nuppia uudelleen.

VARO:
- Käytä nopeudenvaihtonuppia vasta, kun kone on pysähtynyt kokonaan. Nopeuden vaihtaminen ennen koneen pysähtymistä voi vioittaa konetta.
- Aseta nopeudenvaihtonuppi aina oikeaan asentoon. Jos käytät konetta nopeudenvaihtonupin ollessa asentojen " I " ja " II " puolivälissä, kone voi vioittua.

Toimintomuodon valitseminen (Kuva 6)

Tässä koneessa on toimintomuodon vaihtokytkin. Kun haluat vasarointiin yhdistetyn pyörimisliikkeen, siirrä toimintomuodon vaihtokytkintä oikealle (-symboli). Kun haluat pelkän pyörimisen, siirrä toimintomuodon vaihtokytkintä vasemmalle (-symboli).

VARO:
- Siirrä toimintomuodon vaihtokytkin aina kokonaan haluamaasi toimintoa vastaavaan asentoon. Jos käytät konetta kytkimen ollessa muotosymbolien puolivälissä, kone voi vioittua.

KOKOAMINEN

VARO:
- Varmista aina ennen koneelle tehtäviä toimenpiteitä, että kone on sammutettu ja irrotettu pistorasiasta.

Sivukahvan (apukädensijan) kiinnittäminen (Kuva 7)

Käytä aina sivukahvaa varmistaaksesi työskentelyn turvallisuuden. Kiinnitä sivukahva siten, että kädensijan hampaat sopivat koneen rummussa olevien ulkonemien väliin.
Kiristä sitten kädensija kääntämällä myötäpäivään haluamaasi suuntaan. Sitä voi kääntää 360° haluttuun asentoon.

Poranterän kiinnittäminen ja irrottaminen

Malli HP2070, HP2070F (Kuva 8)

Kiinnitä terä asettamalla se istukkaan niin syvälle kuin se menee. Kiristä sitten istukka käsin. Aseta istukka-avain kuhunkin kolmesta reiästä ja kiristä myötäpäivään. Kiristä kaikki kolme istukan reikää yhtä kireälle.
Terä irrotetaan kääntämällä istukka-avainta yhdessä reiässä ja löysentämällä istukka sitten käsin.
Palauta istukka-avain käytön jälkeen omalle paikalleen.

Malli HP2071, HP2071F (Kuva 9)

Pidä rengasta ja käännä kaulusta vastapäivään avataksesi istukan leuat. Aseta terä istukkaan niin syvälle kuin se menee. Pidä rengasta tiukasti ja käännä kaulusta myötäpäivään kiristääksesi istukan.
Terä irrotetaan pitämällä rengasta ja kääntämällä kaulusta.

HUOMAA:
- Jos avaimetonta poraistukkaa ei voi löysentää istukan leukojen sisään juuttuneen poranterän vuoksi, löysennä poraistukka seuraavasti.

1. Pidä poraistukan kaulusta tiukasti paikallaan putkipihdeillä tai vastaavilla (Huomaa: Älä tartu pidätinrenkaan kohdalta.)
2. Aseta kiintoavain 19, säädettävä kulma-avain tai muu sopiva avain poraistukan edessä olevalle kuusiomutterille. Löysennä poraistukka kääntämällä kiintoavainta myötäpäivään **kuvan 10** osoittamalla tavalla.

Syvyystulkki (Kuva 11)

Syvyystulkki on kätevä porattaessa samansyvyisiä reikiä. Löysennä sivukahva ja työnnä syvyystulkki sivukahvassa olevaan aukkoon. Säädä syvyystulkki haluamaasi syvyyteen ja kiristä sivukahva.

HUOMAUTUS:
- Syvyystulkkia ei voi käyttää asennossa, jossa se osuu koneen runkoon.

TYÖSKENTELY

Vasaraporaaminen

VARO:
- Koneeseen/terään kohdistuu huomattava ja äkillinen vääntövoima terän työntyessä reiän läpi, reiän tukkeutuessa lastuista ja roskista tai osuttaessa betonissa oleviin raudoitteisiin. Käytä aina sivukahvaa (apukädensijaa) ja pitele konetta työskentelyn aikana tiukasti molemmin käsin sekä sivukahvasta että liipaisinkahvasta. Jos et toimi näin, voit menettää koneen hallinnan. Tämä taas voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

Kun poraat betoniin, graniittiin, tiileen tms., siirrä toimintomuodon vaihtokytkin -symbolin kohdalle käyttääksesi "pyörimisliikkeeseen yhdistetty vasarointi" -toimintoa.
Käytä aina volframikarbidikärkistä terää.
Aseta terä tulevan reiän kohdalle ja paina liipaisinkytkintä. Älä pakota konetta. Kevyt painaminen tuottaa parhaat tulokset. Pidä kone paikallaan ja estä sitä liukumasta pois reiästä.
Älä paina voimakkaammin reiän tukkeutuessa lastuista tai roskista. Anna koneen sen sijaan käydä tyhjäkäynnillä ja poista sitten terä osittain reiästä. Toistamalla tämän muutamia kertoja reikä puhdistuu, ja normaali poraus voi jatkua.

Puhallin (lisävaruste) (Kuva 12)

Kun olet porannut reiän, puhdista roskat reiästä puhaltimella.

Poraaminen

Kun poraat puuhun, metalliin tai muoviin, siirrä toimintomuodon valintakytkin -symbolin kohdalle käyttääksesi "vain pyöriminen" -toimintoa.

Poraaminen puuhun

Puuhun porattaessa paras tulos saavutetaan käyttämällä ohjausruuvilla varustettua puuporaa. Ohjausruuvi helpottaa poraamista vetämällä terän työkappaleeseen.

Poraaminen metalliin

Tee porauskohtaan painauma pistepuikolla ja vasaralla estääksesi terää lipsumasta, kun aloitat reiän. Aseta terän kärki painaumaan ja aloita poraaminen.
Käytä jäähdytysseosta, kun poraat metalliin. Poikkeuksia ovat rauta ja messinki, joihin tulee porata kuivana.

VARO:
- Koneen liiallinen painaminen ei nopeuta poraamista. Itse asiassa liiallinen painaminen vain vioittaa terän kärkeä, heikentää koneen toimintaa ja lyhentää koneen käyttöikää.
- Koneeseen/terään kohdistuu huomattava voima, kun terä työntyy reiän läpi. Pitele konetta tiukasti ja ole varovainen, kun terä alkaa työntyä työkappaleen läpi.
- Juuttuneen terän saa irtoamaan yksinkertaisesti asettamalla koneen peruuttamaan suunnanvaihtokytkimen avulla. Kone voi kuitenkin peruuttaa äkkinäisesti, jos et pidä siitä tiukasti.
- Kiinnitä pienet työkappaleet aina höyläpenkkiin tai vastaavaan.

Kun poraat puuhun, metalliin tai muoviin, käännä toimintomuodon valintakytkin -symbolin kohdalle käyttääksesi "vain pyöriminen" -toimintoa.

KUNNOSSAPITO

VARO:
- Varmista aina ennen tarkastus- ja kunnossapitotoimia, että kone on sammutettu ja että virtajohto on irrotettu pistorasiasta.

Merkkivalo (Kuva 13)

Vihreä virran merkkivalo syttyy, kun kone on käynnissä. Jos merkkivalo syttyy, mutta kone ei käynnisty, harjahiilet ovat ehkä kuluneet tai moottorin sähköpiirissä on vikaa. Jos merkkivalo ei syty eikä kone käynnisty, ON/OFF-kytkimessä tai virtajohdossa voi olla vikaa.
Punainen huollon merkkivalo syttyy, kun konetta kuormitetaan liikaa. Jatkuva käyttö tällaisissa oloissa johtaa koneen sammumiseen tai rikkoutumiseen.
Anna koneen tällöin jäähtyä antamalla sen käydä tyhjäkäynnillä.

Ilmanvaihtoaukkojen puhdistaminen (Kuva 14 ja 15)

Kone ja sen ilmanvaihtoaukot tulee pitää puhtaina. Puhdista koneen ilmanvaihtoaukot säännöllisesti ja jos ne ovat tukkeutumassa.

Tuotteen TURVALLISUUDEN ja LUOTETTAVUUDEN takaamiseksi korjaukset, harjahiilten tarkistus ja vaihto sekä huollot ja säädöt tulee jättää Makitan valtuuttaman huollon tai tehtaan huollon tehtäviksi käyttäen vain Makitan varaosia.

LISÄVARUSTEET

VARO:
- Näitä lisävarusteita ja -laitteita suositellaan käytettäväksi tässä ohjekirjassa mainitun Makitan koneen kanssa. Minkä tahansa muun lisävarusteen tai -laitteen käyttäminen voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran. Käytä lisävarusteita ja -laitteita vain niiden käyttötarkoituksen mukaisesti.

Jos tarvitset apua tai yksityiskohtaisempia tietoja seuraavista lisävarusteista, ota yhteys paikalliseen Makitan huoltoon.

- Volframikarbidi-kärkinen terä
- Aukkosahat
- Puhallin
- Suojalasit
- Pikaistukka-avain 13
- Istukan avain
- Kahvasarja
- Syvyystulkki
- Muovinen kantokotelo

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Περιγραφή γενικής άποψης

1 Κουμπί κλειδώματος
2 Σκανδάλη διακόπτης
3 Καντράν ρύθμισης ταχύτητας
4 Υψηλότερη
5 Χαμηλότερη
6 Λάμπα
7 Λειτουργία αντιστροφής
8 Βέλος
9 Κουμπί αλλαγής ταχύτητας
10 Μοχλός αλλαγής τρόπου λειτουργίας
11 Βάση λαβής
12 Πλάγια λαβή (βοηθητική λαβή)
13 Οδόντες
14 Προεξοχές
15 Σταυρόκλειδο
16 Μανίκι
17 Δακτύλιος
18 Δακτύλιος συγκράτησης
19 Εξάγωνο παξιμάδι
20 Κλειδί 19
21 Μετρητής βάθους
22 Κεφαλή φυσητήρα
23 Λάμπα ένδειξης ON (πράσινη)
24 Λάμπα ένδειξης συντήρησης (κόκκινη)
25 τρύπες εξαερισμού

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μοντέλο		**HP2070/HP2070F**		**HP2071/HP2071F**	
Ταχυτήτων		Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Αποδόσεις	Τσιμέντο	20 χιλ.	-----	20 χιλ.	-----
	Ατσάλι	8 χιλ.	16 χιλ.	8 χιλ.	16 χιλ.
	Ξύλο	25 χιλ.	40 χιλ.	25 χιλ.	40 χιλ.
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (min^{-1})		0 – 2.900	0 – 1.200	0 – 2.900	0 – 1.200
Χτυπήματα ανά λεπτό		0 – 58.000	0 – 24.000	0 – 58.000	0 – 24.000
Συνολικό μήκος		364 χιλ.		362 χιλ.	
Καθαρό βάρος		2,4 Χγρ.		2,4 Χγρ.	

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι παρούσες προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Παρατήρηση: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Προωρισμένη χρήση
Το εργαλείο προορίζεται για κρουστικό τρυπάνισμα και τρυπάνισμα σε τούβλα, σκυρόδεμα και πέτρα. Είναι επίσης κατάλληλο για τρυπάνισμα χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικά και πλαστικά.

Ρευματοδότηση
Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται μόνο σε παροχή ρεύματος της ίδιας τάσης με αυτή που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστού και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Τα μηχανήματα αυτά έχουν διπλή μόνωση σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και κατά συνέπεια, μπορούν να συνδεθούν σε ακροδέκτες χωρίς σύρμα γείωσης.

Υποδείξεις ασφάλειας
Για την προσωπική σας ασφάλεια, ανατρέξετε στις εσώκλειστες οδηγίες ασφάλειας.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. **Κρατάτε το μηχάνημα από τις επιφάνειες της μονωμένης λαβής όταν εκτελείτε μια εργασία κατά την οποία το μηχάνημα θα μπορούσε να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια ή με το δικό του καλώδιο. Επαφή με ένα ηλεκτροφόρο καλώδιο θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα να καταστούν και τα εκτεθειμένα μεταλλικά τμήματα του εργαλείου ηλεκτροφόρα και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.**
2. **Πάντοτε να είστε σίγουρος ότι πατάτε σταθερά. Σιγουρευτείτε ότι δεν βρίσκεται κανείς από κάτω όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα σε υψηλές θέσεις.**
3. **Κρατάτε το μηχάνημα σταθερά και με τα δύο χέρια. Πάντοτε χρησιμοποιείτε τη πλάγια λαβή.**
4. **Μη φέρνετε τα χέρια σας κοντά σε κινούμενα κομμάτια.**
5. **Μην αφήνετε το μηχάνημα να λειτουργεί. Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα μόνο όταν το κρατάτε.**
6. **Μην αγγίζετε την αιχμή ή κομμάτια κοντά στην αιχμή αμέσως μετά τη λλειτουργία, ίσως είναι πάρα πολύ ζεστά και μπορεί να κάψουν το δέρμα σας.**

ΦΥΛΑΞΕΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν ρυθμίσετε ή ελέγξετε κάποια λειτουργία στο εργαλείο.

Δράση διακόπτη (Εικ. 1 και 2)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Πριν βάλετε το εργαλείο στο ρεύμα, πάντοτε ελέγχετε να δείτε ότι η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιείται κατάλληλα και επιστρέφει στη θέση "OFF" όταν ελευθερώνεται.
- Ο διακόπτης μπορεί να κλειδωθεί στην θέση "ON" γιά την ευκολία του χειριστή κατά εκτεταμένη χρήση. Προσέχετε όταν κλειδώνετε το εργαλείο στη θέση "ON" και διατηρείτε σταθερό κράτημα στο εργαλείο.

Για να ξεκινήσει το εργαλείο, απλώς τραβήχτε την σκανδάλη διακόπτη. Η ταχύτητα του εργαλείου αυξάνεται αυξάνοντας την πίεση στην σκανδάλη διακόπτη. Ελευθερώστε την σκανδάλη διακόπτη για να σταματήσει.
Για συνεχή λειτουργία, τραβήχτε την σκανδάλη διακόπτη και μετά σπρώχτε μέσα το κουμπί κλειδώματος.
Για να σταματήσετε το εργαλείο από την θέση κλειδώματος, τραβήχτε την σκανδάλη διακόπτη πλήρως, μετά ελευθερώστε την.
Ενα καντράν ρύθμισης ταχύτητας έχει προβλεφθεί έτσι ώστε η μέγιστη ταχύτητα του εργαλείου μπορεί να περιοριστεί (μεταβλητή). Γυρίστε το καντράν ρύθμισης ταχύτητας δεξιόστροφα για υψηλότερη ταχύτητα και αριστερόστροφα γαι χαμηλότερη.

Αναμμα λαμπών (Εικ. 3)

Για μοντέλα HP2070F, HP2071F

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Μη κυττάτε στο φώς ή στην πηγή του φωτός απευθείας.

Για να ανάψετε την λάμπα, τραβήχτε την σκανδάλη. Αφήστε την σκανδάλη για να σβήσει.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:
- Χρησιμοποιείστε ένα στεγνό ύφασμα για να σφουγγίσετε την σκόνη από τους φακούς της λάμπας. Προσέχετε να μη γρατσουνίσετε τους φακούς της λάμπας, αλλοιώς ο φωτισμός μπορεί να μειωθεί.

Λειτουργία διακόπτη αντιστροφής (Εικ. 4)

Αυτό το εργαλείο έχει ένα διακόπτη αντιστροφής για να αλλάζει την διεύθυνση περιστροφής. Μετακινείστε τον διακόπτη αντιστροφής στην θέση ⇦ (πλευρά A) για δεξιόστροφη περιστροφή ή στην θέση ⇨ (πλευρά B) για αριστερόστροφη περιστροφή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Πάντοτε ελέγχετε την διεύθυνση περιστροφής πριν από την λειτουργία.
- Χρησιμοποιείτε τον διακόπτη περιστροφής μόνο αφού το εργαλείο σταματήσει τελείως. Αλλαγή της διεύθυνσης περιστροφής πριν το εργαλείο σταματήσει μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο εργαλείο.
- Εάν η σκανδάλη διακόπτης δεν μπορεί να πατηθεί, ελέγξτε να δείτε ότι ο διακόπτης αντιστροφής είναι ακριβώς τοποθετημένος στη θέση ⇦ (πλευρά A) ή ⇨ (πλευρά B).

Αλλαγή ταχύτητας (Εικ. 5)

Δύο πεδία ταχυτήτων μπορεί να προεπιλεγούν με το κουμπί αλλαγής ταχύτητας.
Για αλλαγή ταχύτητας, γυρίστε το κουμπί αλλαγής ταχύτητας έτσι ώστε το βέλος στο σώμα του εργαλείου να δείχνει προς την θέση " I " στο κουμπί χαμηλής ταχύτητας ή στην θέση " II " για υψηλή ταχύτητα.
Εάν είναι δύσκολο να γυρίσετε το κουμπί, πρώτα γυρίστε το σφιγκτήρα ελαφρά σε οποιαδήποτε διεύθυνση και μετά γυρίστε το κουμπί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Χρησιμοποιείτε το κουμπί αλλαγής ταχύτητας μόνο αφού το εργαλείο έχει σταματήσει τελείως. Αλλάζοντας την ταχύτητα του εργαλείου πριν αυτό σταματήσει θα προκληθεί ζημιά στο εργαλείο.
- Πάντοτε ρυθμίζετε το κουμπί αλλαγής ταχύτητας στην σωστή θέση λειτουργίας. Εάν λειτουργήσετε το εργαλείο με το κουμπί αλλαγής ταχύτητας τοποθετημένο ενδιάμεσα στις θέσεις " I " και " II ", το εργαλείο θα πάθει ζημιά.

Επιλογή τρόπου λειτουργίας (Εικ. 6)

Αυτό το εργαλείο έχει ένα μοχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας. Για περιστροφή με σφυροκόπημα, σύρετε τον μοχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας στα δεξιά (σύμβολο). Για περιστροφή μόνο, σύρετε τον μοχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας στα αριστερά (σύμβολο).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Πάντοτε σύρετε τον μοχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας ακριβώς στην επιθυμητή θέση λειτουργίας. Εάν λειτουργήσετε το εργαλείο με τον μοχλό τοποθετημένο ενδιάμεσα των συμβόλων λειτουργίας, το εργαλείο θα πάθει ζημιά.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία με το εργαλείο.

Τοποθέτηση πλάγιας λαβής (βοηθητική λαβή) (Εικ. 7)

Πάντοτε χρησιμοποιείτε την πλάγια λαβή για σιγουριά ασφάλειας λειτουργίας. Τοποθετήστε την πλάγια λαβή έτσι ώστε οι οδόντες στην λαβή εφαρμόζουν μεταξύ των προεξοχών στον κύλινδρο του εργαλείου.
Μετά σφίχτε το εργαλείο γυρίζοντας το δεξιόστροφα στην επιθυμητή θέση. Μπορεί να περιστραφεί 360° έτσι ώστε να ασφαλίζεται σε κάθε θέση.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση αιχμής τρυπανιού

Για μοντέλα HP2070, HP2070F (Εικ. 8)

Για να τοποθετήσετε την αιχμή, βάλτε τη στον σφιγκτήρα όσο βαθειά μπορεί να πάει. Σφίχτε τον σφιγκτήρα με το χέρι. Βάλτε το σταυρόκλειδο σε κάθε μία από τις τρείς τρύπες και σφίχτε δεξιόστροφα. Βεβαιωθείτε ότι σφίγγετε και τις τρείς τρύπες εξ ίσου.
Για να αφαιρέσετε την αιχμή, γυρίστε το σταυρόκλειδο αριστερόστροφα σε μιά μόνο τρύπα, μετά χαλαρώστε τον σφιγκτήρα με το χέρι.
Αφού χρησιμοποιήσετε το σταυρόκλειδο, βεβαιωθείτε ότι το επαναφέρατε στην αρχική του θέση.

Για μοντέλα HP2071, HP2071F (Εικ. 9)
Κρατήστε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα να ανοίξετε τις σιαγώνες του σφιγκτήρα. Βάλτε την αιχμή στον σφιγκτήρα όσο βαθειά μπορεί να πάει. Κρατάτε τον δακτύλιο σταθερά και γυρίστε το μανίκι δεξιόστροφα για να σφίξετε τον σφιγκτήρα.
Για να αφαιρέσετε την αιχμή, κρατάτε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ
- Εάν ο χωρίς κλειδί σφιγκτήρας τρυπανιού δεν μπορεί να χαλαρωθεί λόγω μιας αιχμής τρυπανιού που έχει πιαστεί μέσα στις σιαγώνες του σφιγκτήρα, χαλαρώστε τον σφιγκτήρα τρυπανιού με τον ακόλουθο τρόπο.

1. Κρατείστε το μανίκι του σφιγκτήρα τρυπανιού σταθερά με μιά τανάλια αντλίας νερού ή κάτι παρόμοιο (Σημείωση: Μη κρατάτε το τμήμα του δακτυλίου συγκράτησης.)
2. Τοποθετείστε το κλειδί 19, κλειδί ρυθμιζόμενης ή κάποιο άλλο κατάλληλο κλειδί στο εξάγωνο παξιμάδι στο εμπρόσθιο μέρος του σφιγκτήρα τρυπανιού. Γυρίστε το κλειδί δεξιόστροφα όπως φαίνεται στην **Εικ. 10** για να χαλαρώσετε τον σφιγκτήρα τρυπανιού.

Μετρητής βάθους (Εικ. 11)
Ο μετρητής βάθους είναι βολικός για άνοιγμα τρυπών ομοιομόρφου βάθους. Χαλαρώστε την πλάγια λαβή και βάλτε τον μετρητή βάθους στην τρύπα στην πλάγια λαβή. Ρυθμίστε τον μετρητή βάθους στο επιθυμητό βάθος και σφίχτε την πλάγια λαβή.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:
- Ο μετρητής βάθους δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην θέση όπου ο μετρητής βάθους χτυπάει στο περίβλημα τροχών μηχανισμού.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Λειτουργία κρουστικού τρυπανίσματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Μία τρομερή και ξαφνική στροφική δύναμη εξασκείται στο εργαλείο/αιχμή την στιγμή διαπέρασης του υλικού, όταν η τρύπα βουλώνει με τεμαχίδια και σωματίδια, ή όταν χτυπάει σε ενισχυτικές ράβδους ενσωματωμένες στο τσιμέντο. Πάντοτε χρησιμοποιείτε την πλάγια λαβή (βοηθητική λαβή) και κρατάτε το εργαλείο σταθερά και από τις δύο λαβές, πλάγια και λαβή διακόπτη κατά την λειτουργία. Αμέλεια να το κάνετε μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια ελέγχου του εργαλείου και πιθανώς σοβαρό τραυματισμό.

Οταν τρυπανίζετε σε σκυρόδεμα, γρανίτη, κεραμικά, κλπ., μετακινείτε τον μοχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας στη θέση του συμβόλου για να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία "περιστροφή με σφυροκόπημα".
Σιγουρεύεστε ότι χρησιμοποιείτε αιχμή με άκρο βολφραμίου-καρβιδίου.

Τοποθετήστε την αιχμή στην επιθημητή θέση για την τρύπα, μετά τραβήχτε τηνσκανδάλη διακόπτη. Μην εξαναγκάζετε το εργαλείο. Η ελαφρά πίεση αποδίδει τα καλύτερα αποτελέσματα. Κρατάτε το εργαλείο στην θέση του και εμποδίστε το να γλυστρήσει έξω από την τρύπα.
Μην εφαρμόζετε μεγαλυτερη πίεση όταν η τρύπα βουλώνει από αποκοπίδια ή τεμαχίδια. Αντίθετα, λειτουργείστε το εργαλείο στο ραλαντί, και μετά τραβήχτε την αιχμή ελαφρά από την τρύπα. Επαναλαμβάνοντας αυτό αρκετές φορές θα καθαρίσει την τρύπα και το κανονικό τρυπάνισμα μπορεί να ξαναρχίσει.

Κεφαλή φυσητήρα (προαιρετικό εξάρτημα) (Εικ. 12)
Αφού κάνετε την τρύπα, χρησιμοποιήστε την κεφαλή φυσητήρα για να καθαρίσετε την σκόνη από την τρύπα.

Λειτουργία τρυπανίσματος
Οταν τρυπανίζετε σε ξύλο, μέταλλο ή πλαστικά υλικά, μετακινείτε τον μχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας στην θέση του συμβόλου για να χρησιμοποιήσετε λειτουργία "μόνο περιστροφής".

Τρυπάνισμα σε ξύλο
Οταν τρυπανίζετε σε ξύλο, τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται με ξύλινα τρυπάνια εφωδιασμένα με μιά βίδα οδηγό. Η βίδα οδηγός κάνει το τρυπάνισμα ευκολότερο γιατί τραβάει την αιχμή μέσα στο αντικείμενο εργασίας.

Τρυπάνισμα σε μέταλλο
Για να μη γλυστράει η αιχμή όταν αρχίζετε μιά τρύπα, κάνετε ένα βαθούλωμα με ένα μυτερό καλέμι και σφυρί στο σημείο τρυπανίσματος. Βάλτε το άκρο της αιχμής στο βαθούλωμα και αρχίστε το τρυπάνισμα.
Χρησιμοποιείτε ένα λιπαντικό κοπής όταν τρυπάτε μέταλλα. Οι εξαιρέσεις είναι ο σίδηρος και ο ορείχαλκος που πρέπει να τρυπανίζονται στεγνά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
- Πιέζοντας υπερβολικά το εργαλείο δεν θα επιταχύνει το τρυπάνισμα. Στη πραγματικότητα, Η υπερβολική πίεση θα κάνει ζημιά στο άκρο της αιχμής, θα ελαττώσει την απόδοση του εργαλείου και θα επιβραχύνει τον ωφέλιμο χρόνο ζωής του εργαλείου.
- Μία τρομερή δύναμη εξασκείται στο εργαλείο/αιχμή την στιγμή διαπέρασης του υλικού. Κρατάτε το εργαλείο σταθερά και εντείνετε την προσοχή σας όταν η αιχμή αρχίζει να διαπερνά το αντικείμενο εργασίας.
- Μιά ακινητοποιημένη αιχμή μπορεί να αφαιρεθεί απλώς ρυθμίζοντας τον διακόπτη αντιστροφής σε αντίστροφη περιστροφή ώστε να εξαχθεί προς τα πίσω. Ομως το εργαλείο μπορεί να τιναχθεί προς τα πίσω απότομα εάν δεν το κρατάτε σταθερά.
- Πάντοτε ασφαλίζετε ένα μικρό αντικείμενο εργασίας με μιά μέγγενη ή παρόμοια συσκευή ακινητοποίησης.

Οταν τρυπανίζετε σε ξύλο, μέταλλο ή πλαστικά υλικά, γυρίστε τον μχλό αλλαγής τρόπου λειτουργίας στην θέση του συμβόλου για να χρησιμοποιήσετε λειτουργία "μόνο περιστροφής".

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν επιχειρήσετε να εκτελέσετε επιθεώρηση ή συντήρηση.

Λάμπα ένδειξης (Εικ. 13)

Η πράσινη λάμπα ένδειξης ON ανάβει όταν το εργαλείο ενεργοποιηθεί. Εάν η λάμπα ένδειξης είναι αναμμένη αλλά το εργαλείο δεν ξεκινά, οι ψήκτρες άνθρακα μπορεί να είναι φθαρμένες, ή το ηλεκτρικό κύκλωμα του κινητήρα μπορεί να είναι ελαττωματικό. Εάν η λάμπα ένδειξης δεν ανάβει και το εργαλείο δεν ξεκινά, ο διακόπτης ON/OFF ή το καλώδιο ρεύματος μπορεί να είναι ελαττωματικά.
Η κόκκινη λάμπα ένδειξης συντήρησης ανάβει όταν το εργαλείο είναι υπερβολικά φορτωμένο. Συνέχιση της λειτουργίας κάτω από τέτοιες συνθήκες θα προκαλέσει βλάβη ή κατάρρευση του εργαλείου.
Σε τέτοια περίπτωση, ψύξετε το εργαλείο βάζοντας το σε λειτουργία χωρίς φορτίο.

Καθάρισμα τρυπών εξαερισμού (Εικ. 14 και 15)

Το εργαλείο και οι τρύπες κεξαερισμού πρέπει να διατηρούνται καθαρές. Καθαρίζετε τακτικά τις τρύπες εξαερισμού του εργαλείου ή όποτε αρχίζουν να βουλώνουν.

Για την διατήρηση της ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ του προιόντος, επισκευές, έλεγχος και αντικατάσταση των ψηκτρών άνθρακα, οποιαδήποτε άλλη συντήρηση ή ρύθμιση, πρέπει να εκτελούνται από Κέντρα Εξυπηρέτησης Εργοστασίου ή Κέντρα Εξουσιοδοτημένα από την Μάκιτα, πάντοτε με την χρησιμοποίηση ανταλλακτικών Μάκιτα.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο σας της Μάκιτα που καθορίζεται στο εγχειρίδιο αυτό. Η χρήση οτιδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού ατόμων. Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα ή προσαρτήματα μόνο για το σκοπό που προορίζονται.

Εάν χρειάζεστε κάποια βοήθεια για περισσότερες πληροφορίες που αφορούν στα εξαρτήματα αυτά, αποτανθείτε στο τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης Μάκιτα.

- Αιχμή με άκρο βολφραμίου-καρβιδίου
- Πριόνια τρυπών
- Κεφαλή φυσητήρα
- Ματογυάλια ασφάλειας
- Σφιγκτήρας τρυπανιύ ωρίς κλειδί 13
- Σταυρόκλειδο
- Σύνολο λαβής
- Μετρητής βάθους
- Πλαστική θήκη μεταφοράς

ENGLISH

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that this product is in compliance with the following standards of standardized documents,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

in accordance with Council Directives, 73/23/EEC, 89/336/EEC and 98/37/EC.

FRANÇAISE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons sous notre entière responsabilité que ce produit est conforme aux normes des documents standardisés suivants,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

conformément aux Directives du Conseil, 73/23/CEE, 89/336/CEE et 98/37/EG.

DEUTSCH

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen von Normendokumenten übereinstimmen:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000.

ITALIANO

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CON LE NORME DELLA COMUNITÀ EUROPEA

Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità che questo prodotto è conforme agli standard di documenti standardizzati seguenti:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

secondo le direttive del Consiglio 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE.

NEDERLANDS

EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Wij verklaren hierbij uitsluitend op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen van genormaliseerde documenten,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

in overeenstemming met de richtlijnen van de Raad 73/23/EEC, 89/336/EEC en 98/37/EC.

ESPAÑOL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto cumple con las siguientes normas de documentos normalizados,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

de acuerdo con las directivas comunitarias, 73/23/EEC, 89/336/EEC y 98/37/CE.

PORTUGUÊS

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

Declaramos sob inteira responsabilidade que este produto obedece às seguintes normas de documentos normalizados,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

de acordo com as directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE do Conselho.

DANSK

EU-DEKLARATION OM KONFORMITET

Vi erklærer hermed på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de følgende standarder i de normsættende dokumenter,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

i overensstemmelse med Rådets Direktiver 73/23/EEC, 89/336/EEC og 98/37/EC.

SVENSKA

EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Under eget ansvar deklarerar vi härmed att denna produkt överensstämmer med följande standardiseringar för standardiserade dokument,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

i enlighet med EG-direktiven 73/23/EEC, 89/336/EEC och 98/37/EC.

NORSK

EUs SAMSVARS-ERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standard i de standardiserte dokumenter:

HD400, EN50144, EN55014, EN61000,

i samsvar med Råds-direktivene, 73/23/EEC, 89/336/EEC og 98/37/EC.

SUOMI

VAKUUTUS EC-VASTAAVUUDESTA

Yksinomaisesti vastuullisina ilmoitamme, että tämä tuote on seuraavien standardoitujen dokumenttien standardien mukainen,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

neuvoston direktiivien 73/23/EEC, 89/336/EEC ja 98/37/EC mukaisesti.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Δηλώνουμε υπό την μοναδική μας ευθύνη ότι αυτό το προιόν βρίσκεται σε Συμφωνία με τα ακόλουθα πρότυπα τυποποιημένων εγγράφων,

HD400, EN50144, EN55014, EN61000

σύμφωνα με τις Οδηγίες του Συμβουλίου, 73/23/EEC, 89/336/EEC και 98/37/ΚΕ.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2003**

Director	Director
Directeur	Direktør
Direktor	Direktör
Amministratore	Direktor
Directeur	Johtaja
Director	Διευθυντής

MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

ENGLISH

Noise and Vibration

The typical A-weighted noise levels are
sound pressure level: 97 dB (A)
sound power level: 110 dB (A)
– Wear ear protection. –
The typical weighted root mean square acceleration value is 9 m/s^2.

FRANÇAISE

Bruit et vibrations

Les niveaux de bruit pondérés A types sont:
niveau de pression sonore: 97 dB (A)
niveau de puissance du son: 110 dB (A)
– Porter des protecteurs anti-bruit. –
L'accélération pondérée est de 9 m/s^2.

DEUTSCH

Geräusch- und Vibrationsentwicklung

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel betragen:
Schalldruckpegel: 97 dB (A)
Schalleistungspegel: 110 dB (A)
– Gehörschutz tragen. –
Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt 9 m/s^2.

ITALIANO

Rumore e vibrazione

I livelli del rumore pesati secondo la curva A sono:
Livello pressione sonora: 97 dB (A)
Livello potenza sonora: 110 dB (A)
– Indossare i paraorecchi. –
Il valore quadratico medio di accellerazione è di 9 m/s^2.

NEDERLANDS

Geluidsniveau en trilling

De typische A-gewogen geluidsniveau's zijn
geluidsdrukniveau: 97 dB (A)
geluidsenergie-niveau: 110 dB (A)
– Draag oorbeschermers. –
De typische gewogen effectieve versnellingswaarde is 9 m/s^2.

ESPAÑOL

Ruido y vibración

Los niveles típicos de ruido ponderados A son
presión sonora: 97 dB (A)
nivel de potencia sonora: 110 dB (A)
– Póngase protectores en los oídos. –
El valor ponderado de la aceleración es de 9 m/s^2.

PORTUGUÊS

Ruído e vibração

Os níveis normais de ruído A são
nível de pressão de som: 97 dB (A)
nível do sum: 110 dB (A)
– Utilize protectores para os ouvidos –
O valor médio da aceleração é 9 m/s^2.

DANSK

Lyd og vibration

De typiske A-vægtede lydniveauer er
lydtrykksniveau: 97 dB (A)
lydeffektniveau: 110 dB (A)
– Bær høreværn. –
Den vægtede effektive accelerationsværdi er 9 m/s^2.

SVENSKA

Buller och vibration

De typiska A-vägda bullernivåerna är
ljudtrycksnivå: 97 dB (A)
ljudeffektnivå: 110 dB (A)
– Använd hörselskydd –
Det typiskt vägda effektivvärdet för acceleration är 9 m/s^2.

NORSK

Støy og vibrasjon

De vanlige A-belastede støynivå er
lydtrykksnivå: 97 dB (A)
lydstyrkenivå: 110 dB (A)
– Benytt hørselvern. –
Den vanlig belastede effektiv-verdi for akselerasjon er 9 m/s^2.

SUOMI

Melutaso ja tärinä

Tyypilliset A-painotetut melutasot ovat
äänenpainetaso: 97 dB (A)
äänen tehotaso: 110 dB (A)
– Käytä kuulosuojaimia. –
Tyypillinen kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo on 9 m/s^2.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Θόρυβος και κραδασμός

Οι τυπικές Α-μετρούμενες εντάσεις ήχου είναι
πίεση ήχου: 97dB (A)
δύναμη του ήχου: 110dB (A)
– Φοράτε ωτοασπίδες. –
Η τυπική αξία της μετρούμενης ρίζας του μέσου τετραγώνου της επιτάχυνσης είναι 9 m/s^2.

Makita Corporation Japan

884501–991